BATISTA, A.C.
1957
With the Compliments of A. Chaves Batista

ANAIS DA SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO (fundada a 4 de março de 1936), publicado pelo INSTITUTO DE ANTIBIÓTICOS DA UNIVERSIDADE DO RECIFE

TOMO XV — DEZEMBRO, 1957 — N.º 2

SUMÁRIO

LESÕES FOLIARES DO CAJUEIRO CAUSADAS POR PHOMATOSPORA ANACARDICOLA N. SP. — **A. Chaves Batista** 255

PRIMEIROS ESTUDOS SÔBRE O ANTIBIÓTICO PRODUZIDO PELO STREPTOMYCES SP. (CÊPA "a 6" DO LABORATÓRIO DE FARMACOLOGIA DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS) — **Luiz de Albuquerque Araújo** 261

ESTUDO HISTOPATOLÓGICO DA PENETRAÇÃO DE CERCÁRIAS DE S. MANSONI NA PELE DE CAMUNDONGOS PRÈVIAMENTE INFESTADOS — **Aggeu Magalhães Filho e R. de Barros Coelho** 269

MORPHOGENESIS AND SYSTEMATIC OF THE FUNGI OM THE NEW ORDER CHAETOTHYRIALES — **A. Chaves Batista e R. Ciferri** 283

A SYSTEMATIC REVISION OF SOME MONOTYPIC GENERA OF THE POLYSTOMELLACEÆ — **A. Chaves Batista e A. Fernandes Vital** 297

THE ATICHIALES IN GERNAMBUCO — **A. Chaves Batista** 311

ANÁLISE TAXONÔMICA DE FUMAGO VAGANS PERS. EX SACC. — **A. Chaves Batista** 333

ALGUNS NOVOS FUNGOS IMPERFEITOS DO COMPLEXO DE FUMAGINA — **A. Chaves Batista e M. Lourdes Nascimento** .. 345

ONTOGÊNESE DE MYRIANGIUM CITRI P. Henn. — **A. Chaves Batista e H. da Silva Maia** 355

O ASSINALAMENTO DE FUMAGO VAGANS PERS. EX SACC. SÔBRE EXSICATAS DE HERBÁRIO DA UNIVERSIDADE DE PÁDUA, ITÁLIA — **A. Fernandes Vital** 361

ESTUDO DO BAÇO EM CAMONDONGOS INFESTADOS E REINFESTADOS COM S. MANSONI — NOTA PRÉVIA — **Aggeu Magalhães Filho** 369

NOVAS DIAGNOSES DE FUNGOS DEMATIACEÆ — **A. Chaves Batista e A. Fernandes Vital** 373

NOVOS OU RAROS LEPTOSTROMACEÆ — **A. Chaves Batista, C. A. Amaral Costa e A. Fernandes Vital** 399

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS FUNGOS SPHÆROPSIDALES — **A. Chaves Batista e A. Fernandes Vital** 413

(CONTINUA NO VERSO)

ESTUDOS PERNAMBUCANOS SÔBRE FUNGOS PARODIOSPSIDACEÆ — A. Chaves Batista, H. da Silva Maia e A. Fernandes Vital 429

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS FUNGOS MOLIOLACEÆ — A. Chaves Batista e H. da Silva Maia 445

ALGUNS TRICHOTHYRIA DO BRASIL E DAS FILIPINAS — A. Chaves Batista e H. da Silva Maia 467

NOVAS DIAGNOSES DE FUNGOS STEPHANOTHECACEÆ E STIGMATEACEÆ — A. Chaves Batista, C. A. Amaral Costa e H. da Silva Maia 479

RECENTES ESTUDOS SÔBRE ANTIGOS OU NOVOS ASCOMYCETES — A. Chaves Batista e A. Fernandes Vital 489

RESUMO DAS SESSÕES DA SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO 507

Estes Anais são publicados sob o patrocínio do Prof.

Joaquim Inácio de Almeida Amazonas

Magnífico Reitor da Universidade do Recife

Propõe-se permuta.

Se suplica el cambio.

On prie l'échange.

Exchange desired.

Austausch erbeten.

Enderêço:

Rua Dom Bosco, 1002

Recife - Pernambuco - Brasil

ANAIS
da
Sociedade de Biologia de Pernambuco

LESÕES FOLIARES DO CAJUEIRO CAUSADAS POR *PHOMATOSPORA ANACARDICOLA* N. SP. *

A. Chaves Batista

Contribuição do Instituto de Micologia da Universidade do Recife ao ao VI Congresso Nacional da Sociedade Botânica do Brasil — Belém, Pará, 1955

Sôbre as fôlhas de cajueiro — *Anacardium occidentale* L. desenvolvem-se lesões planas, irregulares, de 2-25 mm no maior diâmetro, ferrugíneas e delimitadas por uma linha marrom-púrpura, na face epifila, de tonalidade mais clara na face hipofila, e de distribuição irregular (Fig. 1) geralmente isoladas (Fig. 2) e às vêzes confluentes.

Tais lesões são o produto de uma reação à infecção causada pelo fungo *Phomatospora anacardicola* n. sp.

Examinadas à lupa estereoscópica essas lesões apresentam-se lisas ou exibem algum fendilhamento irregular, de pequena extensão, porém sem pontuações.

Histològicamente, entretanto, revelam a presença de lóculos periteciais e picnidiais, localizados no mesofilo, a princípio, tornando-se depois subepidérmicos.

O micélio do fungo penetra à epiderme através dos estomas e logo invade os tecidos subjacentes, desorganizando-os; progride, pelos espaços intercelulares, para o tecido lacunoso e paliçadico, os quais se modificam de alguma forma; não há, contudo desenvolvimento de estroma pròpriamente dito.

A cutícula e a epiderme permanecem íntegras.

* Publicação n.º 14 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

O micélio é pouco ramificado, de hifas um tanto nodulosas, marrom escuras, septadas, com células de 4-7 u de diâmetro.

Sob corte longitudinal de tecidos lesados observam-se lóculos esferóides ou oblongos, diminutos, de 80-110 u de diâmetro e 95-135 u de altura, eventualmente subpapilados, subepidérmicos (Fig. 3a) membranosos, com células parie-

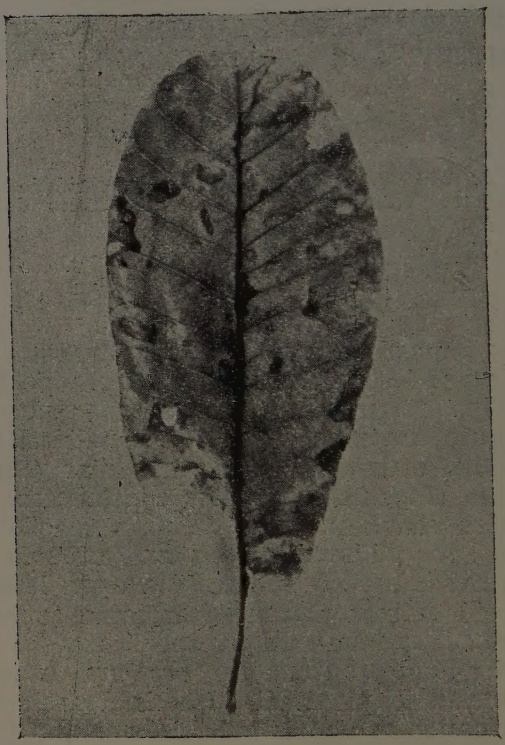


Fig. 1 — Fôlha de cajueiro com lesões de PHOMATOSPORA ANACARDICOLA Batista.

tais globosas ou poligonais de 7-15 u de diam., negros; as paredes que os compõem, de natureza pseudo-parenquimática, têm de 10-15 u de espessura. Geralmente os lóculos são isolados, mas, em alguns casos acham-se reunidos de dois a dois, sendo um no sentido epifilo e outro no hipofilo, conforme a Fig. 3b.

Êsses lóculos são de origem espermogônica; a princípio, funcionam como picnostromas (Fig. 4a) formando picnidiosporos ovóides ou elipsóides, contínuos, hialinos de 7-11 x 6-7 u, gutulados ou não, e que outrora seriam considerados como do gênero Phoma (Phomatospora — status spermogonicus *Phomam* referens, Saccardo, P. A. Sylloge Fungorum, pág. 432 — 1882).

Fig. 2 — Lesões isoladas produzidas por PHOMATOSPORA ANACARDICOLA Batista em fôlha de ANACARDIUM OCCIDENTALE L. Orig.

Posteriormente, os lóculos espermogônicos transformam-se em peritécios, guardando porém as características morfológicas que possuíam, inclusive dimensionais ou se conservam com a sua natureza assexuada, desenvolvendo-se distintamente os lóculos periteciais (Fig. 4b).

Os lóculos ascigeros contêm poucos ascos cilindro-cla-

vados, de 35-50 x 15-17 u, octosporos, sésseis ou curto-estipitados, 2-tunicados, aparentemente não operculados.

Paráfises ausentes à maturidade.

Ascosporos monósticos a polísticos, oblongo-cilindráceos, contínuos, com uma gútula na região central bastante volumosa, hialinos, de 12,5-16 x 5-6 u.

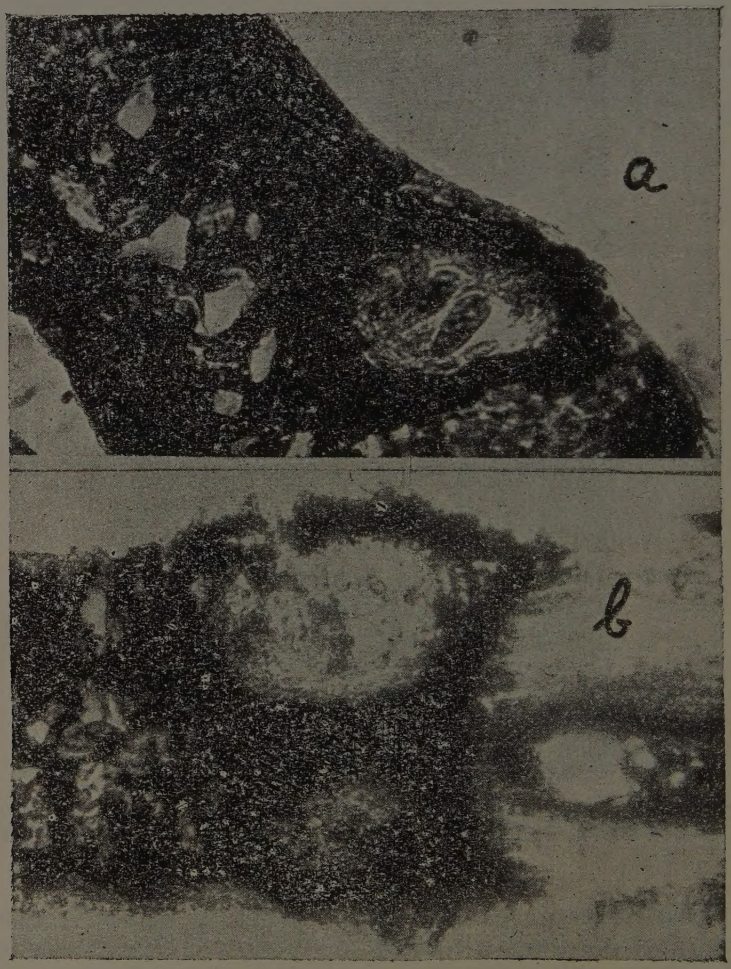


Fig. 3 — PHOMATOSPORA ANACARDICOLA Batista: a) peritécio membranoso, subepidérmico, notando-se hifas de micélio nos tecidos lacunoso e paliçado; b) lóculos periteciais, epífilo e hipófilo. Orig.

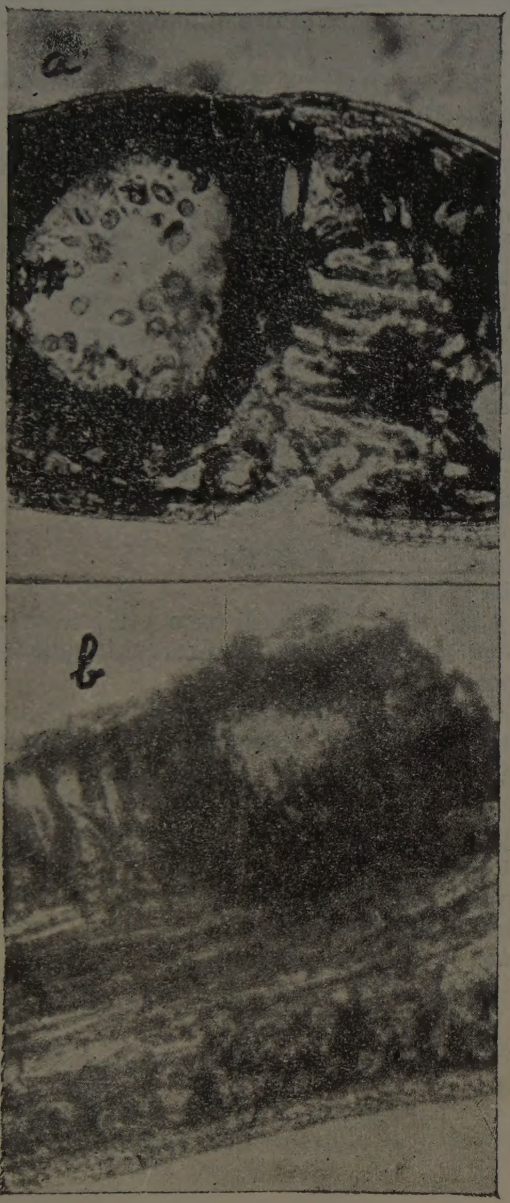


Fig. 4 — PHOMATOSPORA ANACARDICOLA Batista: a) lóculo espermogônico; b) lóculo peritecial vazio. Orig.

O fungo em aprêço foi estudado sôbre plantas de cajueiro da área do Recife. Sôbre fôlhas vivas de *Anacardium occidentale* L. Arruda — Recife.

Leg. A. Chaves Batista, 5-1-1955. Tipo, 1143, Instituto de Micologia — Universidade do Recife.

Maculis ferrugineis, planis, irregularibus, 2-25 mm diam., brunneo--purpura-marginatis, amphigenis, isolatis vel confluentibus, compositis.

Loculis subepidermicis, sphaeroideis vel oblongis, 8-110 u diam. et 95-135 u alt., subpapillatis, membranosis, atris; parietibus crassis, pseudoparenchymaticis, 10-15 u diam., ex cellulis globosis vel polygonalis, 7-15 u diam. efformatis.

Asci cylindro-clavati, 35-50 x 15-17 u, 8-spori, sessili vel curto stipitati, 2-tunicati, non paraphysati ad maturitatem.

Ascosporæ monostichæ vel polystichæ, continuæ, oblongo-cylindraceæ, guttulatæ in area mediana, hyalinæ 12,5-16 x 5-6 u. Spermogonia perithecia similibus pycnidiosporæ ovoideæ vel ellipticæ, continuæ, hyalinæ, 7-11 x 6-7 u efformatæ.

Mycelium in mesophyllum, ex hyphis brunneis, septatis, ex cellulis 7-15 u in diam. compositum. In foliis vivis **Anacardii occidentale**.

Leg. A. Chaves Batista, 5-1-1955. Typus, 1143, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

ABSTRACT

The Author describes a disease on leaves of Brazilian cashew-nut with irregular brown-ferrugineous spots caused by a new species of *Phomatospora*.

The fungus, named *P. anacardicola* is characterized by subepidermical ascigerous locules, 80-110 u diam., having cylindric-clavate asci, 35-50 x 15-17 u and oblong-cylindric, continuous, hyaline ascospores, 12,5-16 x 5-6 u.

Its imperfect stage is pycnidial, with pycnidiospores also continuous, and hyaline, 7-11 x 6-7 u.

The type material is deposited in the herbarium of the Instituto de Micologia, da Universidade do Recife, under number 1143.

PRIMEIROS ESTUDOS SÔBRE O ANTIBIÓTICO PRODUZIDO PELO *STREPTOMYCES SP.* (CÊPA "a 6" DO LABORATÓRIO DE FARMACOLOGIA DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS) (*)

Luiz de Albuquerque Araújo

Do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife

I — Introdução

Conforme publicação anterior (1), foi isolada de solo uma cêpa de *Streptomyces*, possuidora de forte antagonismo para bactérias, sobretudo Gram-positivas, em provas de estrias cruzadas.

II — Produção de antibióticos em meios líquidos

Os estudos realizados em meios líquidos, por método de "cultivo em agitação", demonstraram produção de antibiótico. Dos meios usados conseguiu-se o máximo de rendimento em substância ativa no "M 1-C" (modificação do autor ao meio "M 1"). Como inóculo utilizou suspensão de esporos, obtida de cultivo em meio de Czapek a meia concentração salina. Aos 4 dias de agitação obteve-se mais de 1.000 unidades por mililitro contra *B. subtilis*.

III — Isolamento da substância

Após tentativas de extração por solventes, e adsorção, com subseqüente eluição, em carvão; a diversos pH (2.0;

* Trabalho iniciado na Faculdade de Medicina da Universidade de Minas Gerais e concluído no Instituto de Antibióticos da **Universidade do Recife.**

7.0 e 8.5) foi possível a extração por método razoàvelmente simples:

1 — filtrar o micélio;

2 — agitar o líquido metabólico com éter etílico ao pH final do cultivo (a substância pode ser extraída a pH: ácido, neutro ou alcalino);

3 — repetir a operação com o líquido esgotado da primeira extração;

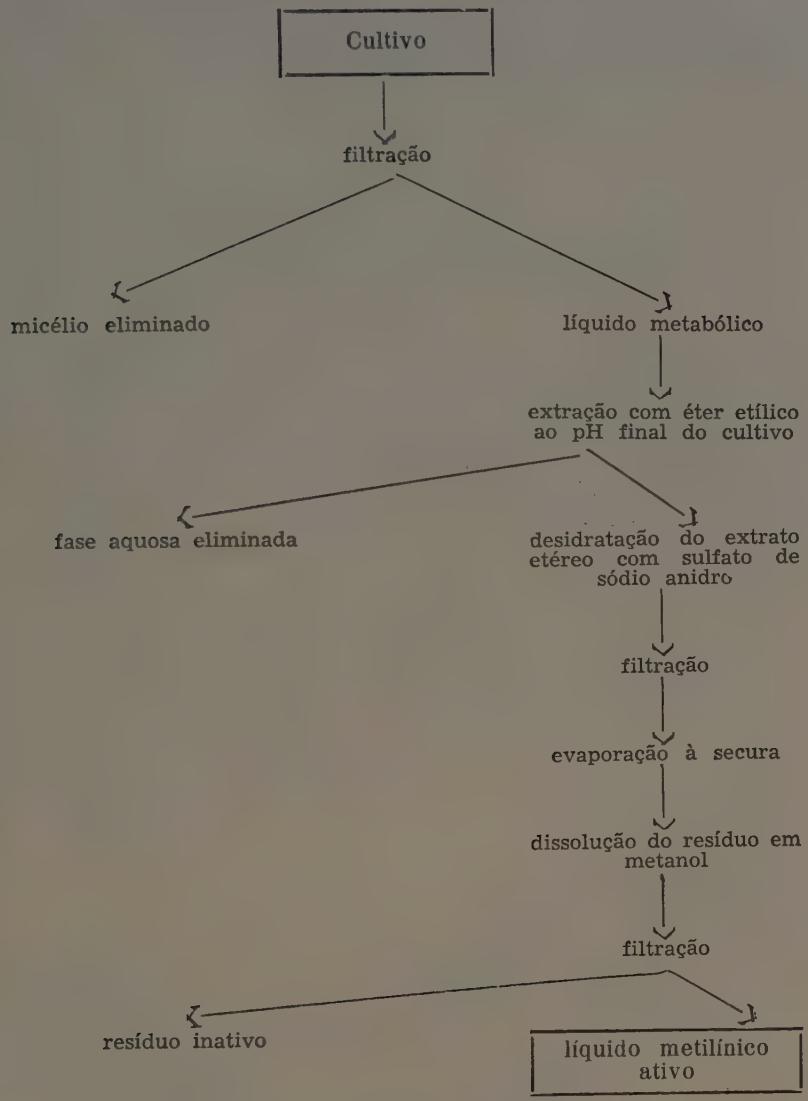
4 — desidratar o extrato etéreo com sulfato de sódio anidro; filtrar;

5 — evaporar à secura, sem aquecimento;

6 — dissolver o resíduo em metanol; filtrar .

O princípio ativo se concentra no líquido metílico. Por concentração à secura obtém-se uma substância vermelha, amorfa, que funde a 225° C. Os álcoois n-butílico e iso-butílico podem também ser utilizados para extração da substância.

Esquema da extração



IV — Espectro antimicrobiano

Com a substância ainda bruta, obtida pelo método descrito, determinou-se seu espectro antimicrobiano, cujos resultados vão expressos no quadro I.

QUADRO I

Microorganismo provado	concentração de inibição em mcg/ml leitura de 18 horas
B. subtilis. F. D. A.	0.07
B. mycoides. I. Biol.	0.07
B. anthracis. F.	0.01
M. pyogenes var. aureus. F. D. A.	0.35
M. pyogenes var. citreus. I. A. L.	0.28
M. pyogenes var. albus. I. P.	0.07
Sarcina lutea. I. Z.	0.07
K. pneumoniæ. N. C. T. C.	> 70.00
E. coli. N. C. T. C.	0.05
E. coli R.* W.	> 70.00
Psd. aeruginosa. C. L.	> 70.00
Proteus morganii. I. Bact. S. P.	> 70.00
Proteus vulgaris. I. But.	71.45
Shigella sonnei. I. A. L.	> 70.00
Shigella alcalescens. I. A .L.	0.02
Salm. typhi. I. Bact. Ch.	70.00
Salm. pullorum. I. H.	> 70.00
Salm. derby. I. H.	> 70.00
Myc. phlei. W.	0.07
Myc. smegmatis. W.	0.07
No. asteroides	0.14
Candida krusei. N. F. C.	> 70.00
Candida tropicalis. N. F. C.	> 70.00
Candida albicans. N. F. C.	28.58

R* — cêpa resistente à estreptomicina
F. D. A. — Coleção da Food and Drug Administration
I. Biol. — " do Instituto Biológico de São Paulo
F. — " do Prof. Ficker (São Paulo)
I. A. L. — " do Instituto Adolfo Lutz (São Paulo)
I. P. — " do Instituto Pinheiros (São Paulo)
I. Z. — " do Instituto Zimotécnico de Piracicaba (U. S. P.)

N. C. T. C. — National Colection of Type Cultures (U. S. A.)
W. — Coleção do Prof. Selman A. Waksman (U. S. A.)
C. L. — " do Prof. J. P. Carvalho Lima (São Paulo)
I. Bact. S. P. — " do Instituto Bacteriológico de São Paulo
I. But. — " do Instituto Butantã (São Paulo)
I. Bact. Ch. — " do Instituto Bacteriológico do Chile
I. H. — " do Instituto de Higiene de Montividéu
N. F. C. — " do Prof. N. F. Conant.

QUADRO II

SENSIBILIDADE COMPARATIVA AOS ANTIBIÓTICOS
(concentração de inibição em mcg/ml)

Microorganismo provado	ANTIBIÓTICOS						
	"a 6* "	terramicina	aureomicina	polimixina	neomicina	estreptomicina	penicilina
B. authracis	0.01	—	3.0	R	—	5.0	0.6
M. pyogenes var. albus	0.07	3.0	3.0	R	5.0	50.0	0.6
M. pyogenes var. aureus	0.35	1.5	1.0	R	10.0	50.0	0.6
Sarcina lutea	0.07	0.05	3.0	—	6.0	0.25	0.3
E. coli	0.05	2.5	6.0	1.0	R	25.0	R
Myc. phlei	0.07	0.39	0.39	R	—	0.25	R
Myc. smegmatis	0.07	50.0	15.0	R	0.5	1.0	R

"a 6 * " — antibiótico isolado do *Streptomyces sp.* (cêpa "a 6")

V — Propriedades

1. *Termo-labilidade*:

a substância é termostável, não alterando sua atividade depois de submetida, quando em solução, a banho-maria por meia hora e durante 24 horas à temperatura de 60° C (estufa). Pequena diminuição é observada após 48 horas a 60° C.

2. *Resistência à variação de pH*:

Nenhum abaixamento de atividade foi verificado quando uma solução do antibiótico, a pH2.0, foi submetida a banho-maria por meia hora. Teste igual para solução a pH10.0 foi realizado, verificando-se perda total de atividade.

3. *Solubilidade*:

a substância é muito solúvel em: acetona, álcoois: metílico, etílico (à quente), butílico e benzílico; acetato de etilo, clorofórmio e benzeno. É pouco solúvel em etanol (à frio) e dimetilacetamida. Pràticamente insolúvel em: água, éter etílico, éter de petróleo e propileno-glicol. Não precipita por nenhum dos precipitantes usados: ácido pícrico, ácido fosfo-tungstico, ácido fosfo-molíbdico. Não dá precipitado sob forma de sulfato, cloridrato ou heliantato.

VI — Toxicidade

Com a substância bruta, obtida pelo método descrito anteriormente, realizou-se prova preliminar de toxidez, em camundongos, via intraperitonial, verificando-se morte de animais a doses de 25 mg/Kg.

VII — Composição dos meios

"M 1 - C" e "M 1"

"M 1 - C":		"M 1 ":	
sacarose	10 g.	glicose hidratada	10 g.
farinha de soja	10 g.	farinha de soja	10 g.
CO_3Ca	1 g.	CO_3Ca	1 g.
ClNa	5 g.	ClNa	5 g.
água	1000 ml.	água	1000 ml.

RESUMO

São apresentados pelo A. os resultados das primeiras observações sôbre um antibiótico produzido pelo *Streptomyces* sp. (cêpa "a 6").

Os estudos de produção de antibióticos em meios líquidos foram realizados por método de "cultivo em agitação" usando-se sempre como inóculo suspensão de esporos, obtida de cultivo em meio de Czapek a meia concentração de sais. Dos meios testados apresentou a cêpa o máximo de rendimento em antibiótico no "M 1-C" (modificação do autor ao meio "M 1"), com mais de 1.000 unidades por mililitro para *B. subtilis*, em prova de Waksman & Reilly, aos 4 dias de agitação.

Após extração do antibiótico, possível por método simples, determinou-se seu espectro antimicrobiano; realizou-se prova de termo-labilidade e resistência à variação de pH; estudo de solubilidade e prova preliminar de toxidade.

BIBLIOGRAFIA

1. Araújo, L. A.: Observações sôbre os **Streptomyces sp.** (cêpas "a 6" e "a 17" do Laboratório de Farmacologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Medicina da Universidade de Minas Geral), nêste número, à p. e segs.
2. Baron, A. L.: Handbook of Antibiotics. Reinhold Publishing Corporation, New York.
3. Hussar, A. E. and Holley, H. L.: Antibiotics and Antibiotic-Therapy. The Macmillan Company, New York, 1954.
4. Waksman, S. A.; Geiger, W. B. and Reynolds, D. M.: Strain Specifity and Production of Antibiotics Substances. Production of Actinomycin by Differents Actinomycetes, Proc. Nat. Acad. Sci. **32**, 1946.
5. Waksman, S. A. and Lechevalier, H. A.: Guide to the Classification and Identification of Actinomycetes and their Antibiotics. The Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1953.
6. Waksman, S. A. and Tishler, M.: The Chemical Nature of Actinomycin, an Antimicrobial Substance Produced by **Actinomyces antibioticus**, Jour. Biol. Chem. **142**: 519-528, 1942.
7. Welsh, M.: Production d'Actinomycine ou d'une Substance Voisine par un **Streptomyces** Distinct de **S. antibioticus** Waksman et Woodruff. Bull. Soc. Chem. Biol. **28**: 557, 1946.

ESTUDO HISTOPATOLÓGICO DA PENETRAÇÃO DE CERCÁRIAS DE *S. MANSONI* NA PELE DE CAMUNDONGOS PRÈVIAMENTE INFESTADOS

Aggeu Magalhães Filho *R. de Barros Coelho*

Instituto Nacional de Endemias Rurais do D. N. E. Ru.
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, Pe.

(com 3 estampas)

INTRODUÇÃO

Os primeiros estudos sôbre a invasão da pele de animais por cercárias de Esquistossomas foram realizados por pesquisadores japoneses, utilizando o *S. japonicum*.

Narabayashi (1916) e Sueyasu (1920) encontraram hemorragia e infiltração celular em tôrno de cercárias na pele de camundongos infestados.

Faust & Meleney (1924) expondo um cão à cercárias de. *S japonicum* e retirando a pele 15 horas mais tarde, encontraram reação celular às cercárias no derma. Os mesmos autores expondo pele de camundongos a numerosas cercárias não encontraram reação tissular 24 horas depois.

Watarai (1936), estudou as reações celulares na pele de ratos imunes às cercárias de *S. japonicum*. Encontrou uma reação celular variável de acôrdo com o número de cercárias utilizadas; nos ratos hiperimunes as células inflamatórias pareciam mais agressivas em atacar às cercárias.

O estudo das reações cutâneas ocasionadas por uma sensibilização em coelhos com Esquistossomas aviários, foi realizado por Olivier & Weinstein (1953). Coelhos foram sensibilizados, utilizando repetidas infestações com *Tricho-*

bilharzia ocellata e *Trichobilharzia stangnicolæ*. O curso da sensibilização ocasionou uma dermatite nos coelhos, com reação celular intensa em relação com numerosas cercárias mortas e imobilizadas. Concluíram os autores que os coelhos são aptos a imobilizar e destruir na pele as cercárias de *Schistosoma* de pássaros.

Coutinho-Abath & Jampolsky (1957), trabalhando com animais refratários à Esquistossomose mansônica, observaram a destruição das cercárias na pele do pombo doméstico. Os parasitos eram destruídos ao nível da epiderme e do derma. No derma o processo reacional se caracterizava por um bloqueio às cércarias por polimorfonucleares eosinófilos e neutrófilos, mais tarde substituídos por células linfo-plasmocitárias advindo finalmente sua fragmentação e reabsorção pelos macrófagos locais.

Miyagawa & Takemoto (1921) imergindo camundongos jovens em água contaminada por cercárias de *S. japonicum* verificaram (24 a 48 horas) que a reação inflamatória cutânea era pràticamente nula enquanto nos pulmões era acentuada.

Cort (1950), pensa que a dermatite esquistossomótica é um fenômeno de sensibilização que se acentua após ter sido efetuada uma prévia exposição.

Kagan & Meranze (1955) demonstraram que camundongos infectados com *S. douthitti* adquirem resistência a reinfestação 30-120 dias após a primeira infestação. Enquanto que a pele dos camundongos sem prévia infestação apresentava uma discreta reação celular à penetração das cercárias, a pele dos camundongos imunizados por prévia infestação, mostrava intensa reação celular em tôrno das cercárias. Julgando que a discreta infiltração celular encontrada no derma dos camundongos normais fôsse provocada por contaminação de bactérias levadas pelas cercárias, foram feitas exposições em um grupo de animais com cercárias esterilizadas. Camundongos submetidos a infestação com cercárias esterilizadas apresentavam uma infiltração celular muito discreta e as células inflamatórias não estavam atraídas pelas cercárias. Camundongos "imunes" expostos a cercárias esterilizadas apresentaram intensa reação inflamatória com numerosos leucócitos heterófilos que começou aproximadamente com 3 horas e aumentou atingindo o máximo nas 24 horas. Muitas cercárias foram vistas circundadas pelo infiltrado celular. Concluem os autores que a imobilização das cercárias por células inflamatórias,

indica que o estímulo inflamatório deve ser oriundo da cercária ou algum produto elaborado pela mesma e não devido a contaminação estranha secundária. Diante dos resultados obtidos, ficou demonstrado que em camundongos "imunes" por *S. douthitti*, é evidente o fenômeno de imobilização e destruição de cercárias ao nível do derma.

Stirewalt (1953) demonstrou que camundongos resistem até dois dias a uma segunda infestação por *S. mansoni*.

Na presente experiência procura-se relatar pela primeira vez em camundongos infestados e reinfestados por *S. mansoni* se as alterações locais na pele coincidem ou não com os dados obtidos por outros autores que trabalharam com outras espécies de trematódeos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 21 camundongos albinos procedentes do biotério do "Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães", todos com menos de 2 meses de idade e de uma mesma linhagem.

As cercárias utilizadas foram procedentes de um grupo de *A. glabratus* infestados naturalmente por *S. mansoni*, e colhidos nas imediações da cidade de Paulista, Pe.

A técnica de infestação foi a mesma utilizada por Olivier & Stirewalt (1952), imergindo a cauda dos camundongos em provêtas de vidro contendo água com o número desejado de cercárias.

Foi assim infestado com cêrca de 180 cercárias para cada animal, um grupo de 14 camundongos. Um outro grupo de 7 animais permaneceu sem infestação.

Sessenta a oitenta dias depois, o grupo de animais prèviamente infestados foi exposto à nova infestação com cercárias de *S. mansoni*, assim como os 7 animais não prèviamente infestados. A técnica da reinfestação foi a seguinte: o animal era imobilizado mediante fita de esparadrapo sôbre uma pequena superfície de madeira e uma área do abdômen com cêrca de 4 centímetros quadrados era depilada, utilizando-se uma lâmina de barbear. Com uma pipêta de 1 ml. deixava-se cair gôta a gôta uma suspensão concentrada de cercárias sôbre a área da pele depilada. A exposição era seguida da retirada de todo o retalho de pele, sendo para isto sacrificado o animal por concussão cerebral. Para acompanhar a evolução dos fenômenos reacionais frente a penetração das cercárias os fragmentos

de pele em ambos os grupos de animais foram obtidos com ½, 1, 2, 3, 15, 24, 48 e 72 horas após a exposição. Após retirado o fragmento de pele, o animal era necropsiado. O material foi fixado em líquido de Bouin, por cêrca de 12 horas, incluído em parafina e corado pela hematoxilina-eosina. Foi efetuado exame histopatológico em cortes de pulmão com a finalidade de verificar a presença das formas jovens do parasito no interior do parênquima.

RESULTADOS

Camundongos sem prévia infestação

Sete animais foram sacrificados em tempo variável segundo a discriminação que se segue:

Trinta minutos após a exposição os cortes de pele revelaram numerosas cercárias localizadas no *stratum corneum* em geral paralelas à superfície (Fig. 2). Algumas já haviam atingido a camada malphigiana, os folículos pilosos ou mesmo as camadas mais profundas da epiderme.

Sòmente com 60 minutos é que foram encontradas numerosas cercárias no derma sem fenômenos reacionais em tôrno.

Três horas depois, as cercárias encontravam-se profundamente no derma e algumas células inflamatórias (polimorfonucleares) eram vistas dispersamente no derma e não localizadas em tôrno das cercárias. Estas aparecem dentro de um halo claro, (Fig. 1).

Quinze horas depois da exposição, grande número de cercárias permanecia no derma, mas o infiltrado inflamatório não se modificou, (Fig. 3).

Vinte e quatro horas depois da exposição, poucas cercárias foram vistas no derma e no tecido gorduroso do hipoderma (vasos linfáticos). As alterações encontradas caracterizavam-se por discreta congestão dos capilares sanguíneos e moderada infiltração celular de polimorfonucleares e de mononucleares que se dispunham difusamente. Não havia concentração de células inflamatórias em tôrno de cercárias ainda presentes no derma ou no hipoderma, (Fig. 4).

Os cortes obtidos 48 e 72 horas depois, demonstraram ausência quase absoluta de cercárias, embora o infiltrado celular inflamatório fôsse ainda comparável ao encontrado nas 24 horas depois da exposição. Os fenômenos inflamató-

rios encontrados não apresentaram variações apreciáveis de um animal para outro.

Cortes de pulmão foram obtidos para contrôle, tendo-se verificado a presença de numerosos esquistossômulos em capilares parietais, nos animais sacrificados a partir de 24 horas. As áreas em tôrno do parasito mostravam-se congestas.

Camundongos reinsfestados

Quatorze camundongos prèviamente infestados foram submetidos a nova exposição à cercárias de *S. mansoni*, após um intervalo variável de 60 a 80 dias da primeira infestação e sacrificados em tempo variável segundo a discriminação que se segue:

Trinta minutos após essa nova exposição os cortes não mostravam alterações significativas da pele. Foram encontradas cercárias nos folículos pilosos, nos ductos excretores das glândulas sebáceas, mas a maioria encontrava-se ainda na intimidade do epitélio.

Três horas após a exposição, foram vistas células inflamatórias em moderada quantidade infiltrando o derma de modo difuso. Neste tempo as cercárias foram encontradas já no tecido conjuntivo do derma, verificando-se a presença de um halo claro em tôrno das mesmas, (Fig. 5).

Quinze horas após, células inflamatórias (polimorfos neutrófilos, linfócitos e células mononucleadas) foram vistas com tendência a se concentrarem nas vizinhanças das cercárias. Era assim evidentes o aparecimento de uma reação inflamatória em foco, diretamente relacionada com a presença das cercárias, (Fig. 6).

Vinte e quatro horas após, os fenômenos inflamatórios focais em tôrno das cercárias eram mais acentuados. A orla clara em tôrno da mesma mostrava-se reduzida ou ausente. Os elementos inflamatórios eram mais numerosos e mais próximos do corpo da cercária, formando como que uma coroa em redor da mesma, (Figs. 7 e 8).

Quarenta e oito horas após, as cercárias achavam-se completamente circundadas por um denso infiltrado de células predominantemente mononucleadas, juntamente com modificações da estrutura do corpo do parasito. Essas modificações caracterizavam-se por solução de continuidade da membrana da cercária e invasão do seu corpo por elementos inflamatórios. Tais alterações, indícios evidentes de desintegração ou autólise do parasito, eram acom-

panhadas por descoramento de seus núcleos, edema ou aderência entre o corpo parasitário e o tecido inflamatório, chegando muitas vêzes a tornar difícil a identificação do tecido parasitário no meio dos elementos inflamatórios. (Fig. 9).

Êsse fenômeno da destruição local das cercárias não atingia à todos os parasitos, encontrando-se algumas com estrutura ainda normal.

Setenta e duas horas depois da infestação, raras cercárias foram vistas íntegras em trechos mais profundos do hipoderma, (Figs. 10 e 11). A reação inflamatória local era semelhante à da fase de quarenta e oito horas, muito embora alguns focos de células mononucleadas fôssem encontrados sem estruturas que pudessem lembrar cercárias alteradas. Nos camundongos sacrificados com mais de 24 horas, nos cortes de pulmão, foram encontrados sòmente alguns esquistossômulos em capilares septais.

COMENTÁRIOS

Uma reação inflamatória aparece na pele de camundongos que foram expostos pela primeira vez a infestação e em camundongos expostos a uma nova infestação após sessenta a oitenta dias da primeira.

Nos camundongos primoinfestados, verificou-se o aparecimento de uma discreta infiltração celular do derma à partir da terceira hora após a exposição a qual não se modificou permanecendo discreta até mais de quarenta e oito horas. As células eram do tipo polimorfonucleares e mononucleares e a sua presença era difusa em tôda a extensão dos cortes ou formando pequenos aglomerados. Por outro lado, nos camundongos reinfestados o fenômeno reacional apresentou-se mais cedo, de forma muito mais intensa, além de apresentar certas particularidades.

Embora nos cortes efetuados com três horas já se observasse uma infiltração celular de poli e mononucleares mais intensa do que nos camundongos sem prévia infestação, a reação só começou a apresentar caracteres especiais nos cortes efetuados após quinze horas. Nesta fase as cercárias localizadas no derma apareceram circundadas pelas células inflamatórias, além disso apresentaram um halo claro em tôrno, halo êste mais evidente que nos casos de primoinfestação. Gordon & Griffiths (1951) já assinalaram a presença

dêsse halo como resultado de possível secreção de líquidos pelas glândulas cefálicas das cercárias.

Sendo êste halo mais evidente nos casos de reinfestação, talvez isto resulte de uma maior permanência da cercária nos tecidos.

Mas, foi com vinte e quatro horas que o fenômeno reacional tornou-se mais intenso; as cercárias apareceram localizadas profundamente no derma e circundadas por densa coroa celular. Nesta fase não foi observada a zona clara em tôrno da cercária e as células inflamatórias apresentavam-se em contacto com o corpo da mesma. A coroa celular era constituída de mononucleares e de raros fibroblastos jovens.

As cercárias assim envolvidas pelas células inflamatórias, mostravam leves sinais de alteração, caracterizados pelo apagamento das estruturas celulares e perda do contôrno em algum ponto da membrana envoltora, aspectos êstes que se tornaram mais acentuados em tôrno das quarenta e oito horas.

Em cortes com setenta e duas horas as cercárias apresentavam-se em desintegração e invadidas por elementos celulares inflamatórios de tal modo que às vêzes era difícil de serem reconhecidas.

O aspecto diferencial das lesões inflamatórias entre os dois grupos estudados pode ser assim discriminados:

1) — Nos animais que não receberam prévia infestação, os fenômenos inflamatórios são discretos, difusos, não havendo focalização das células inflamatórias. Kagan & Meranze (1955) interpretaram tais reações como secundárias a contaminação de microganismos que penetraram conjuntamente com as cercárias.

2) — Nos animais que receberam uma prévia infestação, além das reações inflamatórias difusas semelhantes a dos animais do primeiro grupo, observa-se depois das quinze horas uma tendência das células inflamatórias mononucleadas se localizarem em tôrno das cercárias. Êste fenômeno de focalização se acentua em um período de tempo mais dilatado (48 e 72 horas), quando algumas cercárias se apresentam em franca desintegração. Nos pulmões dos camundongos dêste grupo, sòmente alguns esquistossômulos foram encontrados, ao contrário dos animais não prèviamente infestados onde o achado de parasitos foi freqüente.

Em relação ao *S. japonicum* Vogel & Minning (1953) demonstraram que a resistência às reinfestações era prin-

cipalmente devida a destruição da maioria dos vermes nos pulmões, mas que também na pele dos animais resistentes, quatro dias após as reinfestações, ainda havia cercárias envolvidas por um infiltrado de células eosinófilas.

Olivier & Schneidermann (1953) trabalhando com camundongos infestados com *S. mansoni*, verificaram que nos animais imunes o número de vermes no pulmão era muito menor do que nos primoinfestados e sugerem: "Apparently the defensive mechanism is effective before the worms reach the lungs or takes effects immediately after they get there".

Sabe-se assim, de acôrdo com os trabalhos acima citados de Vogel & Minning (1953) e o de Olivier & Schneidermann (1953) que, nos animais reinfestados as cercárias atingem o pulmão onde são destruídas. Por outro lado, em animais refratários não foram encontrados esquistossômulos no pulmão (Coutinho-Abath & Jampolsky, 1957), verificando-se a destruição das cercárias exclusivamente ao nível da pele.

Os dados apresentados no presente trabalho reforçam a sugestão de Olivier & Schneidermann (1953) de que a resistência a reinfestação dos camundongos por *S. mansoni* está, pelo menos parcialmente, localizada na pele.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

The authors studied the inflammatory response of the skin of immune and normal mice to the penetration of cercariae of *Schistosoma mansoni*.

Twenty one mice of the same age were separated in two groups, one received *S. mansoni* cercariae through the tail and the other group was kept free of infection.

Eighty days later both groups of animals received an infection with cercariae of *S. mansoni* in one area of the abdominal wall.

Skin sections were obtained for microscopic examination from half an hour to 72 hours, after the exposition of the cercariae.

The inflammatory response of the skin following the exposure to the cercariae can be summarized as follows:

1) — In the non-infected group of animals the skin showed a difuse and slight inflammatory reaction. The poly and mononuclear cells found in the tissues were probably due to a superimposed infection.

2) — In the previously infected group of animals the

inflammatory reaction in the skin was heavy and localized around the cercariae. This suggest that the mobilization and the localization of the mononuclear cells around the cercariae tended to imobilize the cercariae in the skin.

Dead cercariae surrounded by the inflammatory cells and destroyed by phagocytes were also seen.

BIBLIOGRAFIA

CORT, W. W. — 1950 — Studies on schistosoma dermatites. XI — Status of knowledge after more than twenty years. **Am. J. Hyg., 52**: 251-307.

COUTINHO-ABATH, E. & JAMPOLSKY, R. — 1957 — Comportamento das cercárias de **S. mansoni** na infestação experimental de animais refratários. I — Histopatologia das reações cutâneas observadas no pombo doméstico (**Columba livia domestica**). **An. Soc. Biol. Pernambuco 15**(1): 93-125.

FAUST, E. C. & MELENEY, H. E. — 1924 — Studies on **Schistosoma japonica Am. J. Hyg. Monog. Ser., 3.**

GORDON, R. M. & GRIFFITHS, R. B. — 1951 — Observations on the means by which the cercariae of **Schistosoma mansoni** penetrate mamalian skin, together with an account of certain morphological change observed in the newly penetrate larvae. **Am. J. Trop. Med., 45**: 227-243.

KAGAN, I. G. & MERANZE, D. R. — 1955 — The histopathology of imune and normal mouse skin exposed to cercariae of Schistosomatium douthitti (Trematoda: Schistosomatidae). **The Jour. Infect. Diseases, 97**: 187-193.

MIYAGAWA, Y & TAKEMOTO, S. — 1921 — The mode of injection of **Schistosoma japonicum** and the principal route of its journey from the skin to the portal vein of the host. **J. Path. & Bact., 24**: 186-174.

NARABAYASHI, H. — 1916 — Contribution to the study of Schistosomiasis japonica. Kyoto Igaka Zosshi (J. Kioto Med. Assn.) **13** n. 2-3 Japanese text.

OLIVIER, L. & SCHNEIDERMANN, M. — 1953 — Acquired resistance to **Schistosoma mansoni** infection in laboratory animals. **Am. J. Trop. Med. and Hyg., 2** (2): 298-306.

OLIVIER, L. & STIREWALT, M. A. — 1952 — An efficient method for exposure of mice to cercariae of **Schistosoma mansoni. J. Parasitol., 38**: 19-23.

OLIVIER, L. & WEINSTEIN, P. — 1953 — Experimental dermatitis in rabbits. **J. Parasitol., 39**: (3) 1-9.

STIREWALT, M. A. — 1953 — The influence of previous infection on mice with **Schistosoma mansoni** on a challenging infection with homologous parasite. **Am. J. Trop. Med. and Hyg., 2** (5): 867-882.

SUEYASU, Y. — 1920 — On the migratory course of **Schistosoma japonicum** in the body of the final host. Kyoto Igakai Zosshi 17 n.º 1 — Japanese text with German obstract.

VOGEL, H. & MINNING, W. — 1953 — Über die erworbene Resistenz von Macacus rhesus gegenüber **Schistosoma japonicum. Zeit. für Trop. Med. und. Paras., 4** (4): 419-505.

WATARAI, J. — 1936 — Studies on skin reactions caused by **Schistosoma japonicum** cutaneously applied on the animals. **Jap. J. Expert. Med., 14**: 1-18.

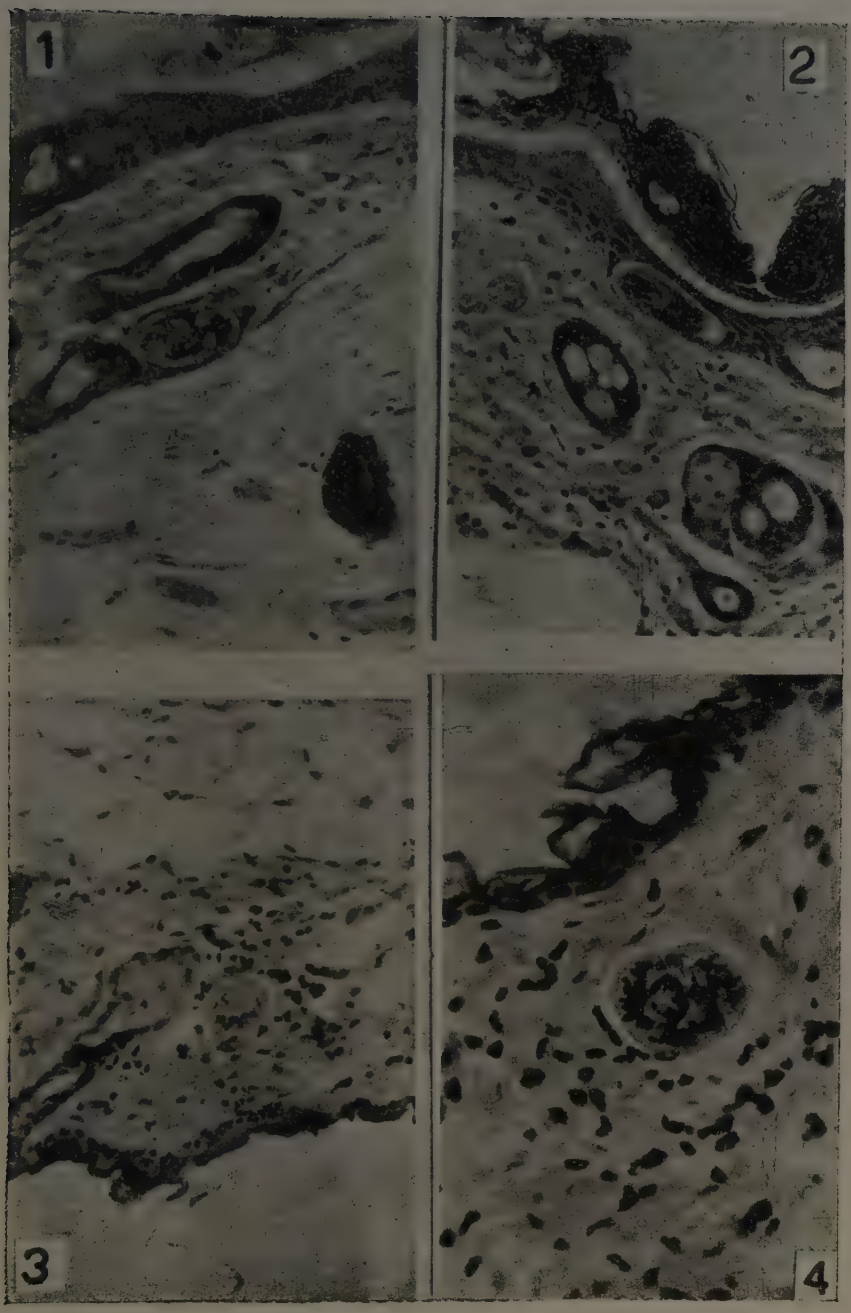
EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

ESTAMPA 1 — Camundongos sem prévia infestação — cortes de pele. Fig. 1 (Oc. 10, obj. 30) Leitz. H. E. Cercárias de **S. Mansoni** em pleno derma, três horas após a infestação; fig. 2 (Oc. 10, obj. 30) Leitz. H. E. Cercárias de **S. mansoni** aos trinta minutos penetrando no estratum malpigeano; fig. 3 (Oc. 10, obj. 30) Leitz. H. E. Quinze horas após a infestação, cercária em pleno derma, presença de células inflamatórias infiltrando difusamente o tecido; fig. 4 (Oc. 10, obj. 60) Leitz. H. E. Cercária encontrada após vinte e quatro horas; os elementos inflamatórios não parecem ser atraídos pelo parasito que apresenta-se íntegro.

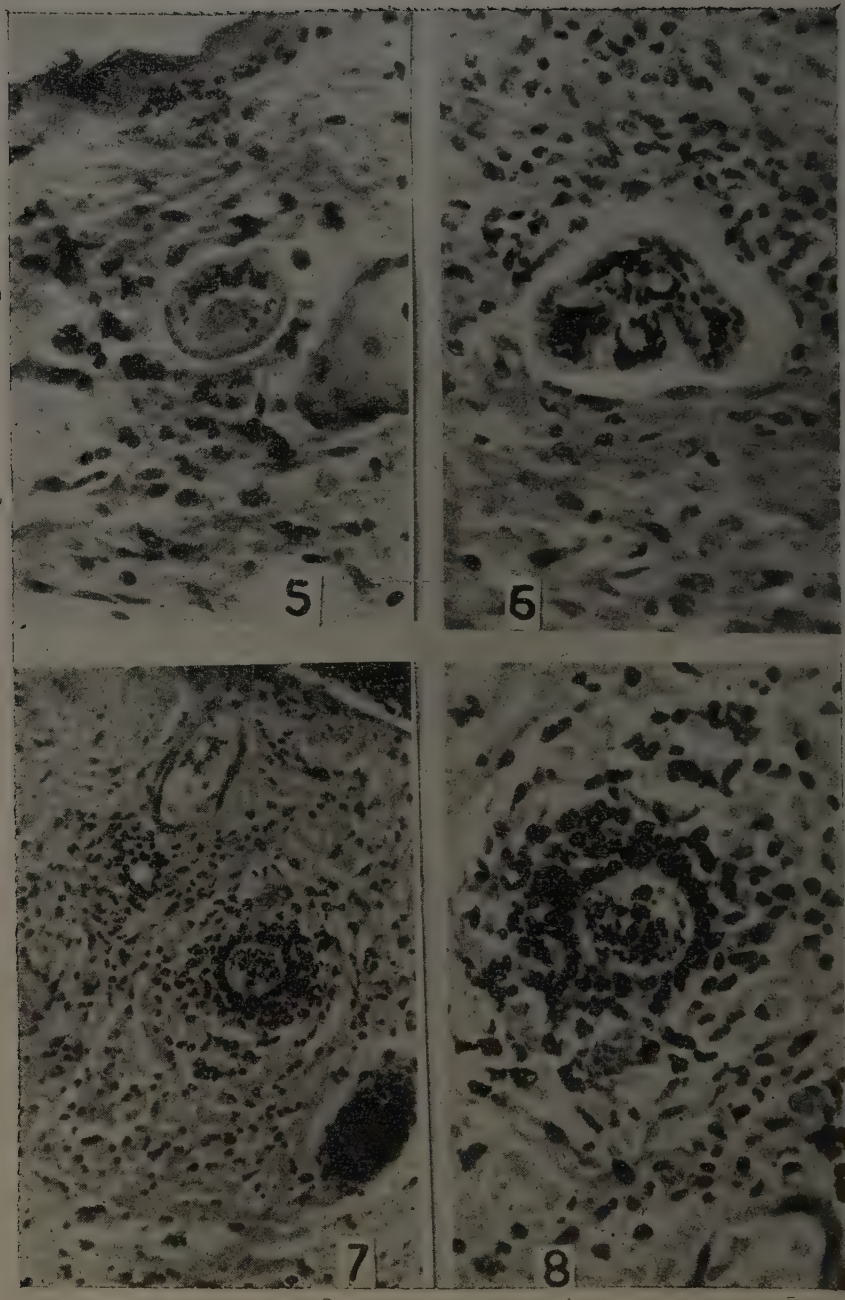
ESTAMPA 2 — Camundongos prèviamente infestados — cortes de pele. Fig. 5 (Oc. 10, obj. 60) Leitz. H. E. Cercária em pleno derma, três horas após a infestação, presença de numerosas células inflamatórias; fig 6 (Oc. 10, obj. 60) Leitz. H. E. Quinze horas após a infestação, nota-se um espaço claro mais dilatado em tôrno da cercária e presença de um infiltrado inflamatório mais denso; fig. 7 (Oc. 10, obj. 30) Leitz. H. E. Vinte e quatro horas após a infestação, uma cercária aparece totalmente cercada por células inflamatórias; fig. 8 (Oc. 10, obj. 60) Leitz. H. E. Mesmo aspecto da figura anterior com maior aumento.

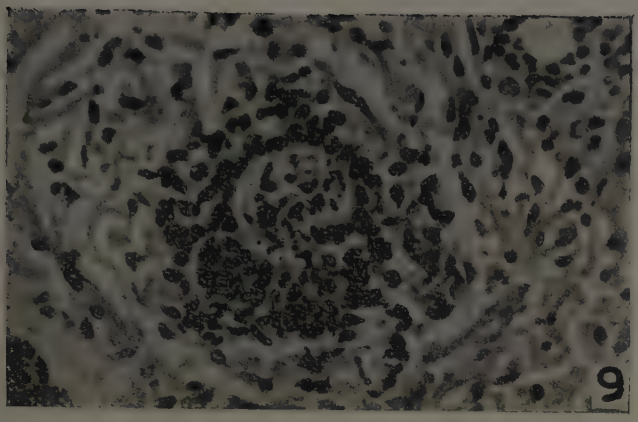
ESTAMPA 3 — Camundongos prèviamente infestados — cortes de pele. Fig. 9 (Oc. 10, obj. 60) Leitz. H. E. Quarenta e oito horas depois da infestação verifica-se densa coroa de células inflamatórias em tôrno de uma cercária imobilizada, notando-se ruptura da membrana e invasão da mesma pelos elementos inflamatórios; fig. 10 (Oc. 10, obj. 60) Leitz. H. E. Setenta e duas horas depois da infestação a cercária apresenta-se quase totalmente destruída por células inflamatórias fagocitárias; fig. 11 (Oc. 10, obj. 30) Leitz. H. E. Outro aspecto de cercária pouco depois de setenta e duas horas após a infestação, cercária em franca destruição cercada por denso infiltrado celular inflamatório.

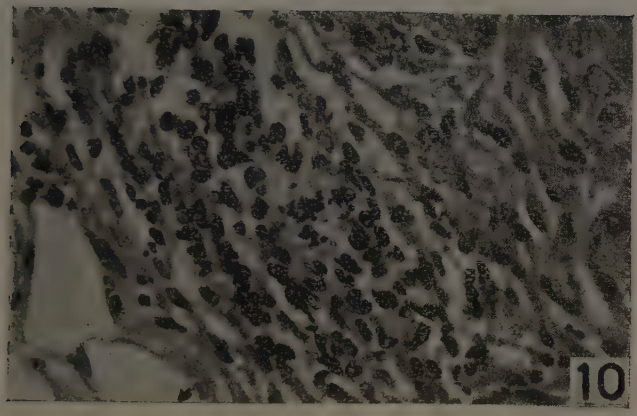
ESTAMPA 1

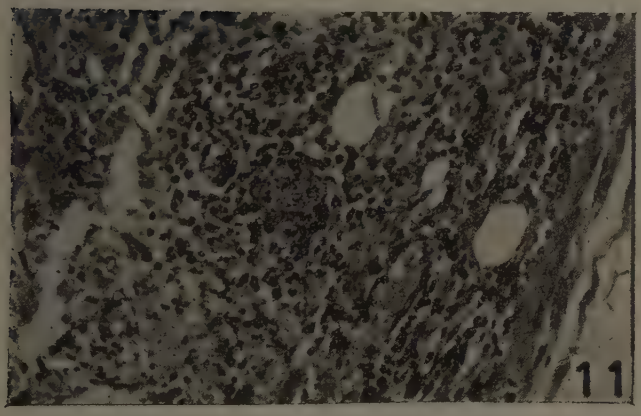


ESTAMPA 2




9


10


11

MORPHOGENESIS AND SYSTEMATIC OF THE FUNGI OF THE NEW ORDER CHAETOTHYRIALES *

A. Chaves Batista ** *R. Ciferri* ***

The family *Chaetothyriaceæ* was raised by Hansford, C. G., in 1946, in the light of the studies of Bitancourt, A.A., 1936, on type material of *Chaetothyrium guaraniticum* Speg.

Now the characteristics of this family are reduced to contain only fungi of hyaline mycelium, in accordance with the type, and some genera fragmented into other new genera to maintain the best definition on their taxonomic delimitation, while other genera are transferred to another family.

The first rough idea of taxonomic interest about the relative position of mycelium and perithecia is to be attributed to Theissen and Sydow, discriminating, among the Capnodiaceae family, the tribes Eu-Capnodieae Th. & Syd. and Chaetothyrieae Theiss. (See Ann. Mycol. vol. XV, pag. 471-472, 1917).

A progressive step has been taken by Bitancourt (Arq. Inst. Biol. S. Paulo, vol. VII, pag. 7-12, 1936) who effected a thorough revision of the Spegazzinian type of the genus *Chaetothyrium*, *C. guaraniticum* Speg.

He observed that the perithecia are found beneath the mycelial pellicle, which is adherent to the outer wall of the upper part of these fruiting bodies. The mycelium pellicle is then lying on the leaf surface like a cloth covering a solid body.

---

* Publication N.º 73 — Institute of Micology, University of Recife.

** Director of the Institute of Mycology, University of Recife.

*** Director of the Botanic and Cryptogamic Institute, University of Pavia, Italy.

A further step was the full validation of this characteristic made by Hansford (I. M. I. Myc. Pap. N. 15, pag. 139-159, 1946) instituting the *Chaetothyriaceæ* family with five genera: *Chaetothyrium*, *Setella*, *Microcallis*, *Phaeosaccardinula* and *Actinocymbe*.

Bitancourt's revision of the Spegazzinian type of the genus *Chaetothyrium* stated that the mycelium is hyaline, not visible under small magnification. The ascocarp is perithecial, unilocular, ostiolate and paraphysate, but it is surrounded by mycelial reticular tissue, not well defined, made according to up of almost loose hyaline hyphae ("subicle", some authors).

The same kind of hyphae, bound in strands, are connecting the perithecia and some scattered setae, while the remaining mycelium is made up of a thin net of hyphae.

This peculiar characteristic has been clearly expressed by Hansford, in the description of the family as a "thin pellicle on loose network over the host leaf"; but he included in this family fungi having subhyaline to olivaceous hyphae, evidently with the purpose of putting together all the fungi with perithecia developed beneath the mycelial pellicle.

During many years, we had occasion to study abundant material pertaining to the *Chaetothyriaceæ* family, and, in our opinion, the establishment of this family is fully justified.

But, by widening the family to include species with dematiaceous, as a rule fumagineous mycelium, the *Chaetothyriaceæ* include heterogeneous elements, having in common the perithecial development under the mycelial pellicle.

One group of species presents hyaline to subhyaline, relatively thin mycelium, sparingly or confusedly septate, not or very slightly narrow at the septa, as a rule firmly adhering to the leaf surface (the leaf cuticle, in some portion of the vegetative hyphae, may be swollen).

The interperithecial infertile mycelium, may be composed of loose, interlaced hyphae, or of delicate, reticulate--vermiculate strands. It is not evident under small magnification. The same mycelial pseudotissue is found on and around the perithecia, obscuring its true structure, and forming a kind of "subicle" with a mucous-evanescent peripherical portion.

The perithecial wall is relatively thin, composed of an outer part build up by one to a few layers of parenchy-

matous cells and an inner part of more or less differentiated layers of hyphae.

Another group of species possesses full dematiaceous mycelium, brown to blackish in color, relatively thick, clearly and densely septate, as a rule narrowed at the septa up to a full dematioid or toruloid shape. This mycelium never adheres to the leaf surface, also in correspondence to the sterile hyphae. The leaf cuticle is not altered in any way. In addition, this kind of mycelium is not rarely mucous or slimy, and, in any case, apt to absorb moisture. The interperithecial sterile mycelium may be loose or aggregate in strand or forming a pellicle, and, in any case, it is well evident also under small magnification. It is easy to separate this mycelium from the leaf. The same strands or pellicle cover the perithecium, completely obscuring its structure when forming a continuous pellicle; the perithe-

In our opinion, this discrimination fully agrees with

The three species referred by the same mycologists (*P.* the characteristics of the type species of *Chaetothyriaceæ*, particularly with the nature of the development of perithecia, and therefore reaches a more natural subdivision of the fungi the perithecia of which is developed beneath a mycelial pellicle.

So delimitated, the *Chaetothyriaceæ* family includes the genus *Chaetothyrium* as typified by *C. guaraniticum* and the genera *Recifea* Bat. & Cif., *Ciferriomyces* Bat., *Sphaerochaetia* Bat. & Cif., *Microcalliomyces* Bat. & Cif., *Ainsworthia* Bat. & Cif., *Treubiomyces* v. Hoehn. emended and *Batistaella* Ciferri.

The problem of the characterization of the genus *Phaeosaccardinula* P. Henn, is more delicate.

Hansford does not mention the nature of the mycelium, translating the diagnosis of Saccardo's Sylloge, with a few modifications. The type species (*P. diospyricola* P. Henn.) possesses "sub-fuscous, simple hyphae". The second species of the same genus, *P. ficicola* P. Henn., is described as having "hyphis radiantibus ramosis, septatis, hyalinis vel fuscis".

Theissen and Sydow (1. c. pag. 480) considered *Phaeosaccardinula* as having dematioid mycelium, but there is no indication of a personal revision of the type specimen.

The three species referred by the same mycologists (*P. malloti* (Rehm) Theiss.; *P. butleri* (Syd.) Theiss. & Syd. and *P. indiæ* (Syd.) Theiss. & Butl. possess black or dull-brown mycelium.

To sum up, it appears justified to take out from *Chae-*

tothyriaceæ Hansf. all the fungi having dematioid mycelium and transferring them to the new families *Phaeosaccardinulaceae*, with the genus *Phaeosaccardinula* as the type, having perithecia unilocular, and *Euceramiaceae*, with the genus *Euceramia* as the type, having perithecia plurilocular.

A few words about the systematic position of the above quoted families are to be added.

The *Phaeosaccardinulaceæ* as well as the *Euceramiaceæ* families, so defined, fully pertains to the sooty molds group in relation to the complete epiphytic life, notwithstanding the morphology and quite distinct origin of their perithecia. These two families and the *Chaetothyriaceæ* are ascribed, then, to the new order, Chaetothyriales.

In addition, *Phaeosaccardinulaceae* may possess a pycnidial stage, either with elongate or spherical pycnidia, in common with the member of the *Capnodiaceæ* family. Also in common with *Capnodiaceæ*, the *Phaeosaccardinulaceæ* and *Euceramiaceæ* may be associated with insects and their secretions or not.

The systematic position of the order Chaetothyriales, appears to be parallel to the order Capnodiales both orders deriving from Pseudosphaeriales (incl. Dothideales). The evolution line in Chaetothyriales we suppose to come from the hyaline mycelium in *Chaetothyriaceæ* to the subhyaline or dull mycelium in *Phaeosaccardinulaceæ* and *Euceramiaceæ*.

The asci, judging from Bitancourt's revision of *Chaetothyrium guaraniticum* and from the results of our study with several genera of the families *Phaeosaccardinulaceæ* and *Euceramiaceæ*, are normally unitunicate, in accordance with Luttrell's statement; however, as an exception, a few species have bitunicate asci; the discharge of the spores has not been observed.

In conclusion, according to our point of view, the *Chaetothyriaceæ* family, as defined by Hansford, *sensu stricto*, is fully justified to include all fungi with superficial hyaline mycelium, the perithecia of which develop beneath a mycelial network or pellicle.

The new family *Phaeosaccardinulaceæ* will comprehend all sooty-molds fungi with dull, dematioid mycelium, having perithecia unilocular developed beneath the mycelial pellicle.

The new family *Euceramiaceæ* should be distinguished from *Phaeosaccardinulaceæ* for having in common the

perithecia developed beneath a mycelial pellicle; they, however, are plurilocular.

These three families are ascribed to the new order *Chaetothyriales* having the family *Chaetothyriaceæ* as the type.

The affinity of the order with Pseudosphaeriales results from the strands of pseudoparaphyses (namely, the remaining of hyphae filling the perithecia, after the differentiation of ascogenous hyphae), having a tendency to grow from the top to the bottom of the ascocarp.

DEVELOPMENT OF THE PERITHECIA OF *CHAETOTHYRIALES*

The development of the perithecia has been followed not on one, but on several species of the Chaetothyriales order, so that the present exposition summarizes the average cycle for the entire order.

There is only the difference of color of the mycelium in the three families, being hyaline in *Chaetothyriaceæ* and dark in *Phaeosaccardinulaceæ* and in *Euceramiaceæ*. ..

At first is the intensive growth and branching of the superficial mycelium, forming on the leaf surface a network with centers of more active development. The result is a more or less defined and scattered formation of flat strands of mycelium, like ribbons or irregular patches. At this stage, the pellicle is thin and more or less incomplete.

The continuous growth and branching of hyphae leads to some thickening in certain points, which are the foci of future perithecia development.

In transversal section, the thickened areas are sublenticular in shape, and the space between the lower surface of the pellicle and the upper surface of the leaf is empty, but crossed by scattered hyphae. This mycelium beneath the pellicle is loose and more or less regularly distributed throughout the flattened cavity.

The following stage is the gradual widening of the lenticular cavity, interlaced by more rarefied hyphae, from the top to the bottom. These hyphae are derived in part from new outgrowth of the lower face of the pellicle, and in part from branching of persistent, vertical hyphae.

The mechanism for the increased widening of the cavity appears to be simple. The pellicle is quite well fixed on the surface of the leaf all around the cavity, so that the increase in length of the pellicle leads to a greater elevation

from the leaf surface. It is possible that the vertical growth of hyphae in the cavity accelerates this process, while at the same time, the pellicle is secured on the leaf surface.

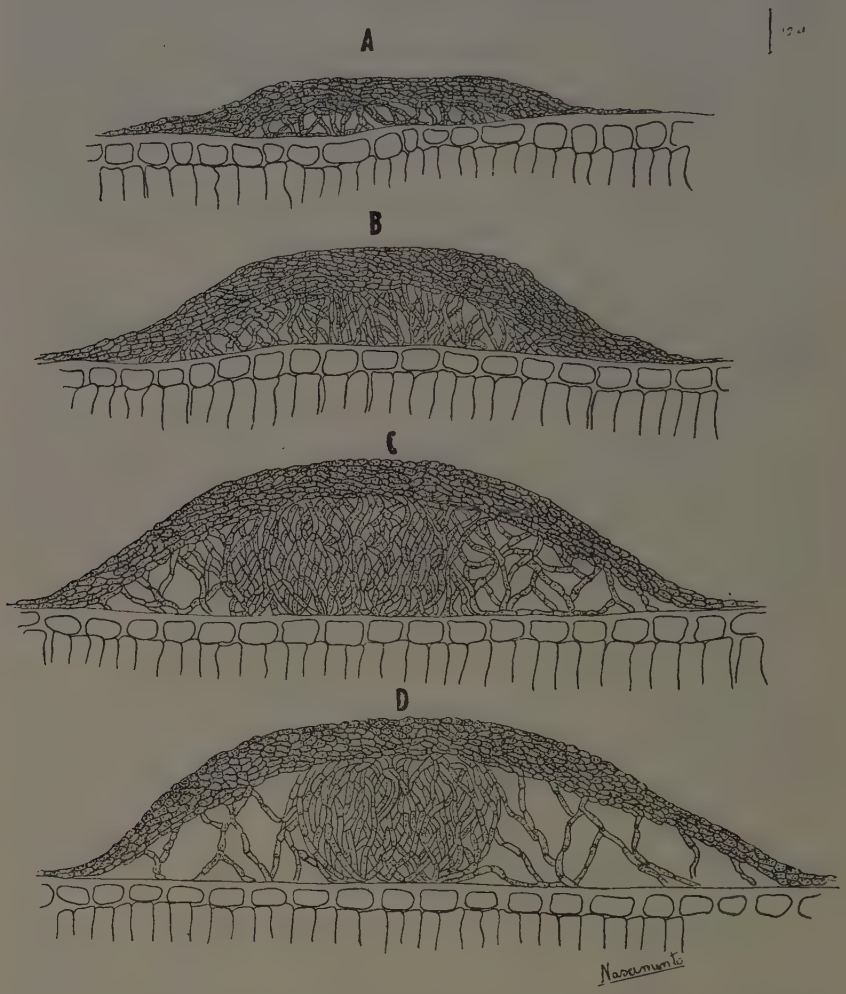


Fig. 1 — Evolutive stages of the development of perithecium of a PHAEOSACCARDINULACEÆ.

A) Beginnings of organization of a perithecium under the mycelial pellicle;
B) Intense growth and branching of the pellicle;
C) A nettle-work of the mycelial hyphaæ more active on the center;
D) Apparent differenciation of the center. Orig.

Gradually the density of vertical hyphae crossing the cavity increases, but not uniformly. There is a clear tendency

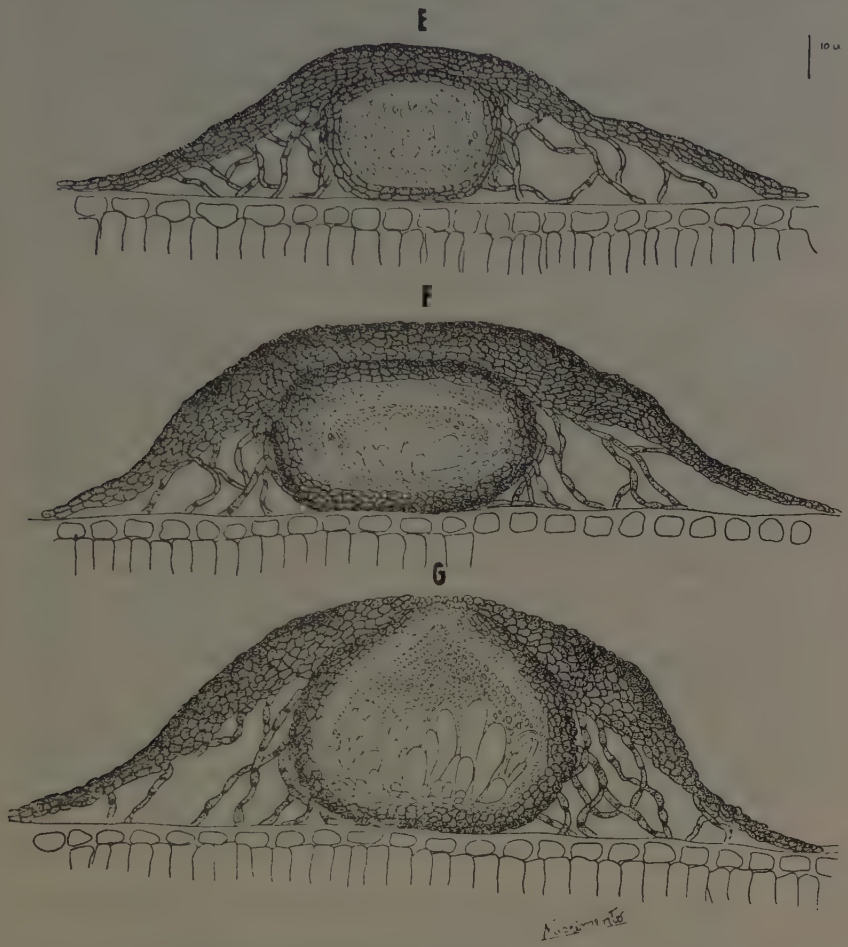


Fig. 2 — Evolutive stages of the development of perithecium of a PHAEOSACCARDINULACEÆ.

E) Development of the perithecial wall, and first step for the organization of the archicarp;
F) Individualization of the perithecium cavity; first sketch of the asci;
G) A full ripe perithecium, with the mature asci and an apical thining for opening. Orig.

to a much active growth and a more intense branching in the central portion, increasing as time passes. There is

also a formation of a thin, then a little thicker bottom layer of hyphae, just above the leaf surface, and stuck to it.

The result is the confused delineation of a spheroidal, tangled mass of hyphae which represents the first sketch of the perithecium. At this stage the shape of the cavity changes from lenticular to almost hemispheric, with narrowed borders. The side hyphae are — or appear — rarefied, probably because to the increased wideness of the cavity does not correspond an active branching of hyphae.

The following stage is a clearer individualization of the perithecium in a relatively thick, dense and dull wall and a less dense content, lighter in color.

The initiation of the archicarp is obscured by the presence of some mucillaginous matter, permeating the cavity up to the maturity of asci. Apparently, it is formed at the bottom of the cavity by some hyphae enlarged at the top, derived from the branching of the mother hyphae descending from the inside of pellicle. The basal, ascogenous hyphae, appears to be enlarged, densely but confusedly septate, and full of protoplasm strongly stained by Cotton Blue. After a reduced, horizontal growth, they originate some upstanding branches that evolve into asci. The primary hyphae are, then, covering most of the bottom, and in some cases a portion of the lateral wall. As the branching is directed toward the center of the ascocarp, the final disposition is that of parallel-convergent bundle of asci.

This situation appears to be quite variable from a species to another. In some instances the growth is limited to the very central part of the bottom, and the asci are divergent-fasciculate, fan-shaped. In other cases the growth interests all the bottom, and the resulting asci are more

---

Fig. 3 — Evolutive stages of the development of perithecium of a PHAEOSACCARDINULACEÆ.

A) Lying of the mycelial pellicle and the first step of the ascocarpi evolution;

B) The perithecium almost fully developed, beneath the mycelial pellicle;

C) The ripe perithecia entirely covered by the mycelial pellicle; to be compared with the following picture;

D) The ripe perithecium apparently superficial; remains of the mycelial pellicle may be observed at the sides of the fruiting body. Original.

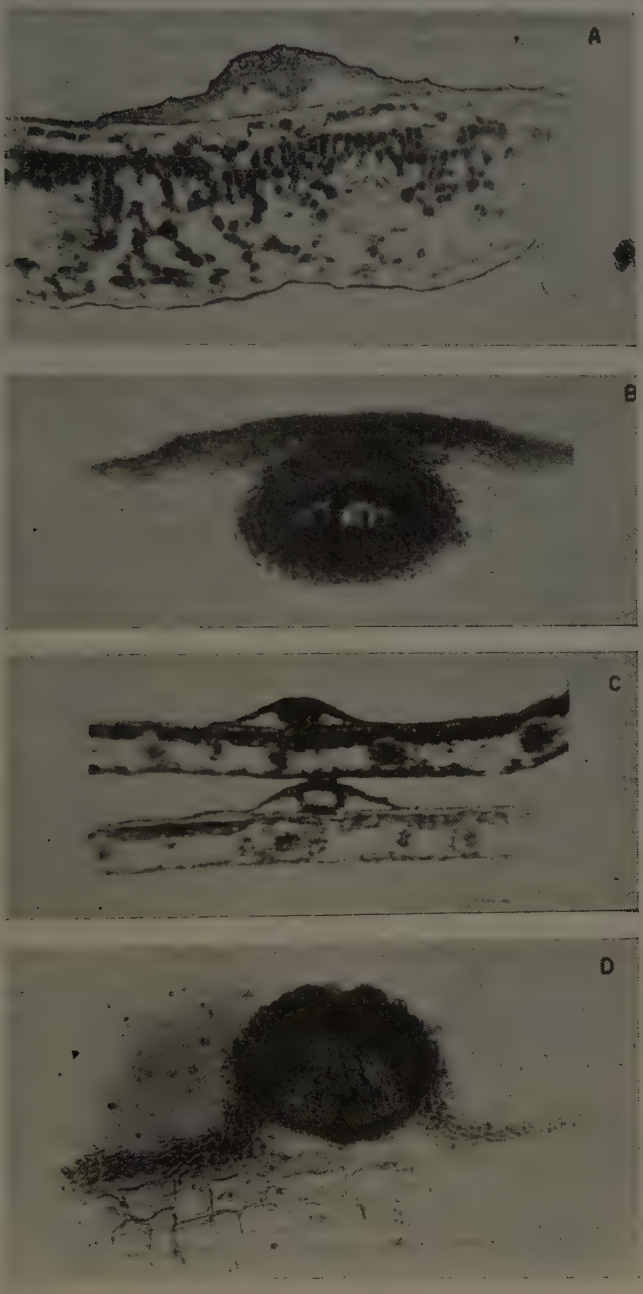


Fig. 3

or less parallel. In a few cases the ascogenous, secondary hyphae grow also from the lateral wall so that the asci are, at last, radiate-convergent to the center. The different arrangement may be related, up to a certain point, to the shape of the ascocarp, from spheric to rounded-flattened.

The young asci are immersed in an irregularly stained, dense mass of tangled hyphae, individually indistinct, and at the ripeness transformed entirely or in part into a mucilagenous substance. In our opinion, the presence of paraphysoids is caused by the remains of old hyphae.

The last phase is the individualization of the ascospores as a rule 8 for each ascus. During this differentiation, very frequently — but not always — an apical pore is opened by the thinning of the perithecial wall at the top.

We are not in position to indicate how the pore is formed, nor the conditions of the opening.

The asci are usually not diffluent, and relatively thick, mostly having a 1-layered wall. It is possible that, at least in many cases, the ascospores are discharged with the asci.

In our opinion, the pushing out of asci is provoked by water imbibition of the mucilage contained in the perithecium. This may explain why the discharge is effected during rainy or moist periods.

Overripe perithecia are frequently collapsed, and the pellicle is more or less completely flaked away. But the interperithecial pellicle, if any, or the mycelium, remains on the leaf. The developing waves are, probably, related to the exhaustion of the nutritive substance (and then with the presence of the insect, if any) as well as with some metereological factors of the environment, chiefly moisture.

In the families *Chaetothyriaceæ* and *Phaeosaccardinulaceæ* the perithecia are always unilocular. In opposition, in the family *Euceramiaceæ* the perithecia are plurilocular.

The development of plurilocular perithecia runs the same process of evolution as the monolocular perithecia; there are meanwhile two or more parallel centers of active development from which evolve two or more neighbor lenticular cavities beneath the mycelial pellicle; these locules are separated from one another through a dense mass of vertical hyphae, from the top to the bottom, while the mycelial pellicle, suffering distinct elevation for each locule may offer a peculiar ondulating aspect (Figs. 1, 2 and 3).

RESUMO

A análise da evolução dos peritécios de diversas espécies de fungos *Chaetothyriales* permite-nos considerar aplicáveis os seus resultados na interpretação da morfogênese dessas frutificações em tôda a ordem que ora apreciamos. Guardada a distinção de côr do micélio, que é hialina na família *Chaetothyriaceae* e marrom-negra nas famílias *Phaeosaecardinulaceae* e *Euceramiaceae* o mecanismo de produção de peritécios é o mesmo para todos os fungos *Chaetothyriales*, sempre por debaixo e às expensas de uma película micélica, que os reveste e que também poderá originar setas ou não.

O micélio desenvolve-se intensivamente à superfície da matriz, mas de modo superficial, compondo uma película, no seio da qual se observam centros de mais ativo crescimento que originarão primórdios periteciais. Em tais centros a histologia revela um esbôço de câmara lenticular entre as faces superior e inferior da película miceliana, na qual algumas hifas se acham distribuídas em tôda a cavidade formada.

Progressivamente distende-se essa câmara graças ao crescimento vertical das hifas que se situam no seu interior enquanto a película de micélio se torna firmemente aderente à superficial foliar. Dentro em pouco individualiza-se o primórdio peritecial como um adensado esferóide de massa hifal, quando então a câmara intrapelicular se torna hemisférica, de margens suaves. O início do arquicarpo é obscuro ante a presença de substâncias mucilaginosas que aí se conservam até quase à maturidade dos ascos. Contudo, principia o desenvolvimento de hifas ascógenas basais, ricas de protoplasma, que crescem no sentido horizontal e logo emitem ramos verticais que se transformarão em ascos. Os ascos jovens acham-se envolvidos nu'a massa frouxa de hifas que se modifica em substância mucilaginosa; antigas hifas podem conservar-se como parafisóides.

Constituídos os ascos, vem a diferenciação dos ascosporos, em número de 8, geralmente, e os ascos, que não maioria das espécies de *Chaetothyriales* são 1-tunicados, mas não evanescentes, aparentemente libertam-se através de um pseudo-ostíolo peritecial que se define por ocasião da maturidade dos peritécios, através de pequena fratura da parede superior dêstes aparelhos de proteção. Não observamos mecanismo próprio dos ascos para a independenciação dos ascosporos e interpretamos a expulsão dos ascos como pro-

vocada pela água de embebição da mucilagem mantida nos peritécios; isso explicaria a freqüente descarga dos ascos de *Chaetothyriales* nos períodos úmidos ou chuvosos.

Completamente maduros, os peritécios colapsam e se destacam fàcilmente da matriz, deixando remanescência ou não da película micélica o que seria uma conseqüência do esgotamento de alimentos ou efeito da umidade do ambiente.

Nas famílias *Chaetothyriaceae* e *Phaeosaccardinulaceae* os peritécios são uniloculares.

Na família *Euceramiaceae* os peritécios são pluriloculares tendo entretanto o mesmo mecanismo de evolução que os uniloculares, apenas os lóculos separados por densas massas de hifas verticais, da base para o tôpo da cavidade peritecial e a película de micélio, por elevações diversas, em correspondência ao desenvolvimento de cada lóculo apresenta-se ondulante.

Do ponto de vista da morfogênese a ordem *Chaetothyriales* tem então a seguinte Sistemática:

A — Micélio peliculoso, hialino
B — Peritécios uniloculares . . . *CHAETOTHYRIACEAE* Hansf. (senso estricto)
AA — Micélio peliculoso — marrom-negro
BB — Peritécios uniloculares . . *PHAEOSACCARDINULACEAE* nobis
BBB — Peritécios pluriloculares . *EUCERAMIACEAE* nobis

Segue-se a chave analítica dos gêneros aceitos ou propostos, de acôrdo com a revisão geral que os Autores realizaram para êsse grupo de fungos, inclusive farta documentação fotomicrográfica e fotográfica sôbre o assunto.

KEY TO THE GENERA OF THE FAMILY CHAETOTHYRIACEAE

HYALODIDYMAE

Spores 1-septate, hyaline

A — Mycelium not setose
BB — Perithecia setose . . *RECIFEA* Batista & Ciferri

AA — Mycelium setose
BB — Perithecia setose . . *MICROCALLIOMYCES* Bat. & Cif.

HYALOPHRAGMIAE

Spores 2 or more transversally septate, hyaline

A — Mycelium not setose
B — Perithecia not setose . *CIFERRIOMYCES* Batista

A — Mycelium not setose
BB — Perithecia setose . . *SPHAEROCHAETIA* Bat. & Cif.

AA — Mycelium setose
BB — Perithecia setose . . *CHAETOTHYRIUM* Speg. emend. Bitanc. (loc. cit.)

B — Perithecia not setose . *ALMEIDAEA* Cif. & Bat.

HYALODICTYAE

Spores muriform, hyaline

A — Mycelium not setose
B — Perithecia not setose . *AINSWORTHIA* Bat. & Cif.

AA — Mycelium setose
BB — Perithecia setose . . *TREUBIOMYCES* v. Hoehn. emend. Bat. & Cif.

PHAEODICTYAE

Spores muriform, dark

A — Mycelium not setose
B — Perithecia not setose . *BATISTAELLA* Ciferri

HYALOPHRAGMOSCOLECOSPORAE

Spores scolecoidal (ratio 10:1)

A — Mycelium not setose
B — Perithecia not setose . *LIMACINIELLA* Stevens Bern. P. Bish. Mus. Bul. 19: 58, 1925.

A SYSTEMATIC REVISION OF SOME MONOTYPIC GENERA OF THE *POLYSTOMELLACEÆ* *

A. Chaves Batista *A. Fernandes Vital*

We are undertaking a general revision of the genera and species of the fungi normally accepted as included in the family Polystomellaceae.

In our search for the type material representative of each genus and species, we have received the best collaboration through available specimens sent to us by Scientific Institutions and researchers in the world.

Logically, we have already studied a great number of these fungi; however, as we think that our research will be delayed for a long period of time, we judge to be convenient to publish several notes on this question, being this one the first to appear.

This small contribution contains the results of our analysis for the monotypic genera *Asterodothis* Theiss., *Gilletiella* Sacc. & Syd., *Marchalia* (Sacc.) Theiss. & Syd. and *Rhipidocarpon* Theiss. & Syd. These genera are entirely confirmed, and the synonymous species examined and found exact.

ASTERODOTHIS Theissen

Type: *A. solaris* (Kalch. & Cke.) Th.

Theissen, *in* Ann. Myc. X:179, 1912
Theiss. & Syd., *in* Ann. Myc. XIII:232, 1915
Sacc.,*in* Syll. Fung. XXIV:411, 1926

Stromata superficial, attached at the central part, carbonaceous upper wall radiate context, hyphae peripheric

* Puplicação n.º 74 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

centrifugal, conidiferous, branched; locules round, irregularly disposed at the central part of the stromata; conidia brown, 2-celled; asci 8-spored, paraphysate; ascospores brown, 2-celled.

ASTERODOTHIS SOLARIS (K. & Cke.) Theiss.

Theiss., *in* Ann. Mycol. X:179, 1912
Theiss. & Syd., *in* Ann. Mycol. XIII:232, 1915
Sacc., *in* Syll. Fung. XXIV:411, 1926

Syn.: *Asterina solaris* K. & Cke. — Grevillea IX: pag. 33
Syll. Fung. I: 42
Lembosia albersii P. Henn — Bot. Jahrb. XXVIII: 39
Syll. Fung. XVII: 897
Seynesia elegantula Syd. — Engl. Bot. Jahr. pag. 463, 1910
Syll. Fung. XXII: 522

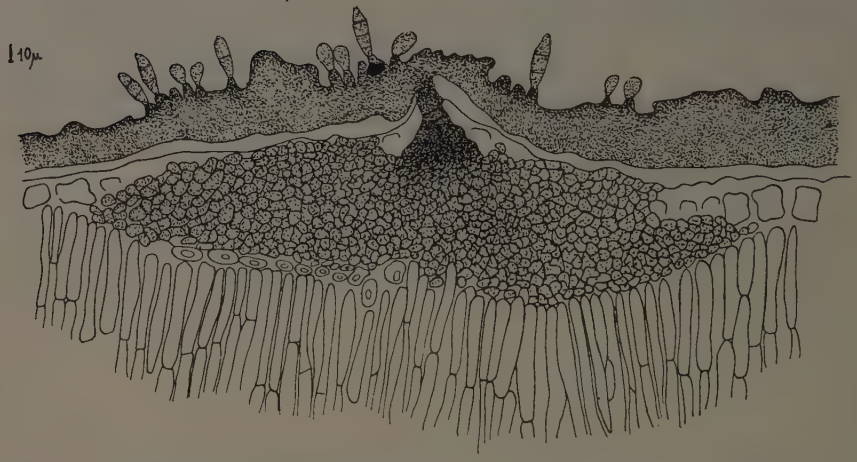


Fig. 1 — ASTERODOTHIS SOLARIS (K. & Cke.) Theiss. — Longitudinal section of sterile stroma, with a hypostromatic column well distinguised and hypostroma upon the palisadic tissue; conidiophores and conidia are observed on the stroma.

Black crusts amphigenous, roundish, 2-5 mm diam., freely disposed to aggregate. Mycelium radiate not abundant, having brown hyphae, 3-5 u diam., little branched, without hyphopodia or setae. These mycelial hyphae give rise to conoid conidiophores, continuous, brown, 12-26 x 5-7.5 u,

with acrogenous conidia, which are clavate, truncate at the base, at first continuous, then 1-4 septate, 25-47.5 x 10-12.5 u, fig. 1. The mycelium is apparently the same for the imperfect stage of *Asterostromina solaris* Bat. & Vital (see Publ. 72, Inst. Micol. Univ. Recife).

Stromata amphigenous, orbicular, of radiate-fibrillar structure, pseudoparenchymatic, plane-convex, unilocular, 200-250 u diam., 120-160 u in height; dehiscence irregular stellar to longitudinal. Hypostroma intraepidermic from which the internal mycelium reaches the palisadic tissue; generally the hypostroma is characterized by a tangled mass of hyphae which gives rise to some brown cylindrical columns of prosenchymatic nature, as true pillars for the contact with the epiderm. Doidge (loc. cit.) has found that these columns are not in direct contact with the ascigerous locule as Theiss. (Ann. Mycol. fig. 10, 1915) had admitted. We entirely agree with Doidge's point of view and our own figure shows the hypostroma connected with a part of the sterile stromata. The asci are parallel, 8-spored, clavate to ovoidal, 70-90 x 24-28 u. Paraphyses filiform, numerous. Ascospores ellipsoid, redish-brown, smooth, 1-septate, constricted, with different cells, 27-31 x 10-12 u.

On *Olea exasperata* associated with *Asterostromina solaris* Bat. & Vital, Belmont Valley, Grahamstown, Cape, Leg. E. M. Doidge, 16.1.1917. Specimen n.º 10955, Mycol. Herb. Dep. Agr. Union of South Africa.

Obs.: We took the description of the ascostromata, asci and ascospores from Doidge (loc. cit.) because the specimens studied by us were not ripe for the analysis of the sexual fruiting-bodies.

GILLETIELLA Sacc. & Syd.

Type: *G. chusqueae* (Pat.) Sacc. & Syd.

Sacc. & Syd. — *in* Syll. Fung. XIV: 691, 1899
Theiss. & Syd. — *in* Ann. Myc. XIII: 253, 1915

Stromata superficial, carbonaceous, with few locules, central part elevated and connected by parallel hyphae with the hypostromata, margins flat and winged; upper wall of radiate context; locules globose; asci 8-spored, paraphysate; spores 4-celled, hyaline.

GILLETIELLA CHUSQUEAE (Pat.) Sacc. & Syd.

Theiss & Syd. *in* Ann. Myc. XIII: 253, 1915

Sacc. *in* Syll. Fung. XIV: 691, 1899

H. Sydow *in* Ann. Myc. XXXVII: 383, 1939

Syn.: *Heterochlamys chusqueæ* Pat.
Pat. *in* Bull. Soc. Myc. Fr. pag. 231, 1895

Free mycelium null. Stromata epiphylous, scattered to aggregate, roundish (Fig. 2a) carbonaceous, black, flat convex, up to 1.5 mm diam. and 96-135 u in height, having rough surface. The superior wall is radiate, blackish-brown, opaque, 15-20 u thick; the inferior wall is thin, brownish and connected with the hypostroma, attached to the host at several points. The hypostroma is composed of dark-brown bundles of hyphae, 7.5-17.5 u wide, in which each hyphae is 3-5 u in diam. and goes branching through the epidermal and mesophyllum tissues (Fig. 2d). Locule globose-depressed, 1 to several under each stromata, 140-165 u wide, 90-125 u in height, provided with own membrane (Fig. 2b) wall which is 7.5-12.5 u thick, soft, ostiolate (Fig. 2c) 12.5-17.5 u diam. and separate one from the other by a tangled mass of loose subhyaline or brownish septate hyphae, 2.5-4.5 u in diam. Asci cylindric-clavate, sessile to short pedicelatte, 8-spored, 2-tunicate, 70-80 x 10 u. Paraphyses filiform, septate, branched, hyaline, 1.5-2 u thick. Ascospores cylindric-clavate, 3--transversally septate, not constricted, hyaline, 20 x 5-6 u, distichous (Fig. 2e).

On leaves of *Chusquea serrulata* Pilger. Hacienda San Antonio, pr. Banos, prov. Tungurahua, leg. H. Sydow, Dec. 1, 1937. Spec. n.º 1202, ex Sydow, Fungi Exotici exciccati.

We have also examined the spec. n.º 586, Fungi Aequatoriensis on the same host *Chusquea serrulata* Pilger, collecteted by H. Sydow, Dec. 20, 1937, at the same locality, which agrees with the redescription made above.

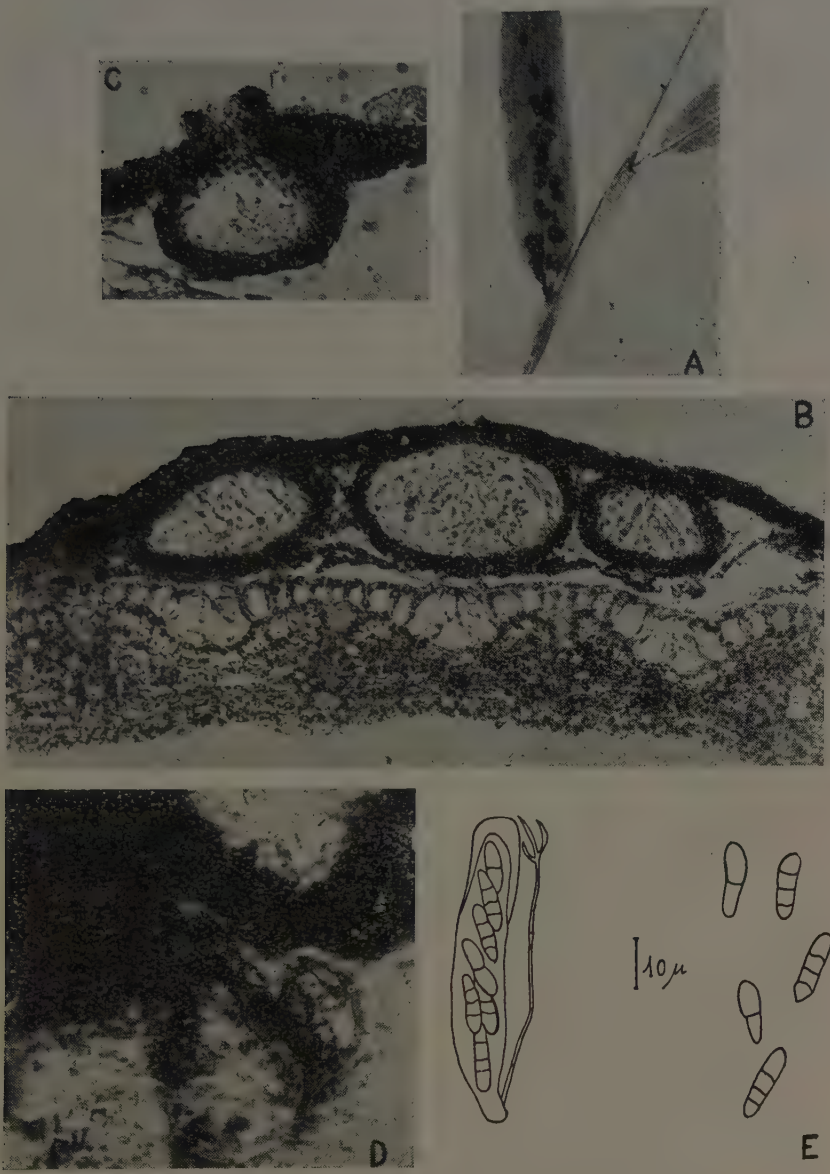


Fig. 2 — GILLETIELLA CHUSQUEÆ (Pat.) Sacc. & Syld. — a) on a leaf of "Chusquea serrulata" Pilger; b) Stromata covering several locules; c) Locule ostiolata; d) Hypostroma; e) Ascus, paraphyse and ascospores. Original.

MARCHALIA Sacc. char. emend. Theiss & Sydow.

Stromata superficial, rounded, radiate-contexted, arising from epidermical hypostromata, fixed at several points, hypothecium carbonaceus. Locules typically rounded, disposed in a ring form around the sterile center. Asci paraphysate, 8-spored. Spores 1-septate, dark.

Type *M. constellata* (B. & Br.) Sacc.

Sacc. — *in* Syll. Fung., vol. VIII, pag. 737, 1889
Theiss & Sydow — *in* Ann. Myc., vol. XIII, pag. 251, 1915
C. G. Hansford — *in* The foliicolous Ascomycetes, their parasites and associated fungi, 1946.

MARCHALIA CONSTELLATA (B. & Br) Sacc.

Th. & Sydow — *in* Ann. Myc. XIII: 251, 1915

Syn.: *Rhytisma constellatum* (B. & Br.)
(Jour. Linn. Soc. XIV (Bot.) 1875, p. 131, n.º 1132)

Rhytisma spurcarium (B. & Br.)
(ibid. n.º 1131)

Hysterostomella spurcaria (B. & Br.) Sacc.
(Syll. Fung. VIII: 737, 1889)

Marchalia spurcaria (B. & Br.) Sacc.
(Syll. Fung. VIII: 737, 1889)

Mycelium null.

Ascostromata epiphyllous, rarely hypophyllous, roundish, reaching 1-5 mm diam, the locules disposed in cicles or irregularly distributed (Fig. 3). The superior wall of the ascostromata has opaque texture in the central area, brownish-black and pseudoparenchymatic, having polygonal and subglobose cells, 5-12 u diam, while to the periphery the context is characteristically radiate and composed of rectangular cells, 7-14 x 3.5-8 u (Fig. 4a). Hypostroma multiple, fixed at several points and showing a prevalence of an intracellular habit rather than an intercellular one, entirely epidermal, blackish-brown, from which develops the internal mycelium brownish to hyaline which goes into the mesophyllum tissue (Fig. 5a). Locules perithecigerous subglobose to ellipsoidal 155-195 x 95-160 u having dark brown walls,

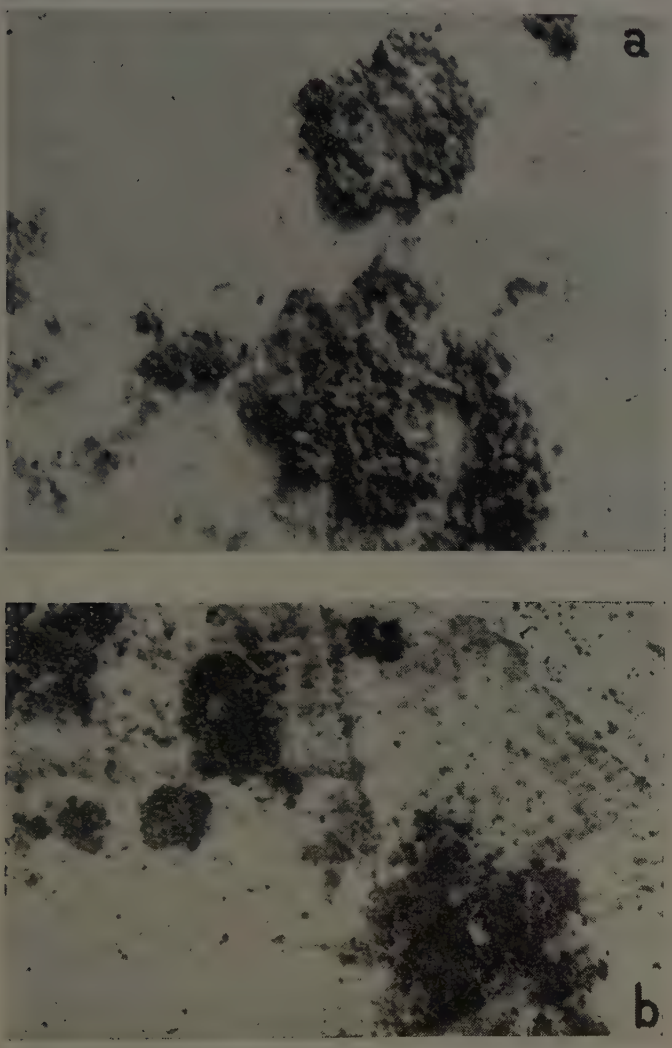


Fig. 3 — MARCHALIA CONSTELLATA (B. & Br.) Sacc. — a) An enlarged view of the ascostromata; b) Another view of the ascostromata showing irregular distribution of loculi. Original.

of pseudoparenchymatic structure, made up of subglobose cells, 4-10 u diam.

The asci are cylindric-clavate, 43-75 x 10-18 u, shortly pedicellate, the pedicellum being 10-18 x 3,5-5.5 u, 2-tunicate, 6-8-spored. Paraphyses filiform, hyaline, becoming a tangled mass between the asci (Figs. 4b and 5b). Ascospores ellipsoid to clavate, 1-septate, constricted, irregularly, distichous, sligtly spinescent, brown, 16.5-25 x 7.5-10 u. (Fig. 4c).

On leaves of *Artocarpus incisa* L. associated with *Peroschaeta artocarpi* Bat. & Vital and indet. *Sphaeropsidaceae*. Mount Maquiling, near Los Banos, Province Laguna, Philippines, Ex Fungi Malayana, C. F. Baker, Jan. 1914, lent to us through the courtesy of the Bot. Mus. Stockhl.

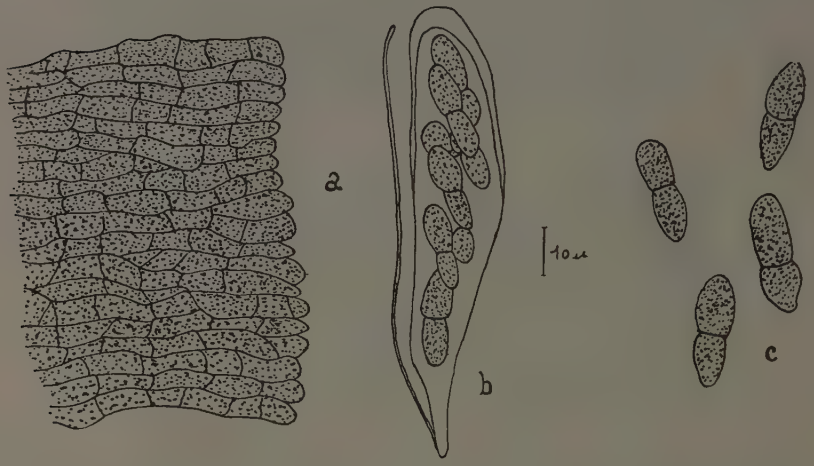


Fig. 4 — MARCHALIA CONSTELLATA (B. & Br.) Sacc. — a) detail of the border of the superior wall; b) ascus and paraphyse; c) ascospores. Original.

Obs.: This specimen was identified by Rehm as *Hysterostomella spurcaria* (B. & C.) v. Hoehn and later recognized by Th. Arwidson, 1940, as *Marchalia constellata*.

We have also studied the specimen n.º 1326, Mycotheca Generalis, F. Petrak, on *Artocarpus integrifolia*, coll. in

Ceylon by T. Petch, and determined as *Marchalia constellata* (Berk. & Br.) Sacc. However, we found only pycnidia that appear to belong to two distinct genera, named by us as *Peltostromopsis* and *Peltostromellina*. No ascigerous structure.

Fig. 5 — MARCHALIA CONSTELLATA (B. & Br.) Sacc. — a) Ascostroma with a multiple hypostroma; b) ascus. Original.

EXCLUDED SPECIES OF *MARCHALIA* GENUS

M. filicina (B. & Br.) Sacc. = *MONORHIZINA FILICINA* (B. & Br.) Theiss. & Sydow.

M. leptospila (B. & C.) Sacc. = *HYSTEROSTOMELLA LEPTOSPILA* (B. & C.) v. Hoehn.

M. maculosa (B. & Br.) Sacc. = *DOTHIDASTEROMA MACULOSUM* (B. & Br.) v. Hoehn.

M. pterygotæ (B. & Br.) Sacc. = *DOTHIDASTEROMA MACULOSUM* (B. & Br.) v. Hoehn.

M. spurcaria (B. & Br.) Sacc. = *MARCHALIA CONSTELLATA* (B. & Br.) Sacc.

M. ustulata Mass. = *PHYLLACHORA* (See Ann. Mycol. XIII: 253, 1915).

RHIPIDOCARPON Theiss. & Syd.

Type: *R. javanicum* (Pat.) Th. & Syd.

Theiss. & Syd — *in* Ann. Myc. XIII: 197, 1915
G. Arnaud — *in* Les Asterinées, pag. 119, 1918
Sacc. — *in* Syll. Fung. XXIV: 415, 1926

Stromata superficial, fan-shaped, unilateral, surface radiate contexted, hypostromata subepidermical; locules linear, fan-shaped; asci 8-spored, paraphysate; spores 2-celled, brown.

RHIPIDOCARPON JAVANICUM (Pat.) Th. & Syd.

Theiss. & Syd., *in* Ann. Myc. XIII: 197, 1915
Syd., *in* Ann. Myc. XV: 220, 1917
G. Arnaud, *in* Les Asterinées, pags. 51 e 119, 1918
C. R. Orton, *in* Mycologia, vol. XVI: 71, 1924
Sacc., *in* Syll. Fung. XXIV: 415, 1926
Syd. & Petrak, *in* Ann. Myc. XXIX: 218, 1931
Petrak, *in* Sydowia, IX: 535, 1955

Syn.: *Shneepia javanica* Pat.
Pat., *in* Ann. Jard. Buitenz, 1897, I, suppl. p. 122
Sacc., *in* Syll. Fung. XIV: 709, 1899

Parmularia javanica (Pat.) Sacc. & Syd.
Sacc., *in* Syll. Fung. XIV: 709, 1899
Lembosia javanica (Pat.) Racib.
Racib., *in* Paras. Algen und Pilze Java II, p. 20
Rehm., *in* Ann. Myc. VII: 403, 1909
Theiss., *in* Ann. Myc. XI: 453, 1913

Free mycelium null. Stromata superficial, flabelliform

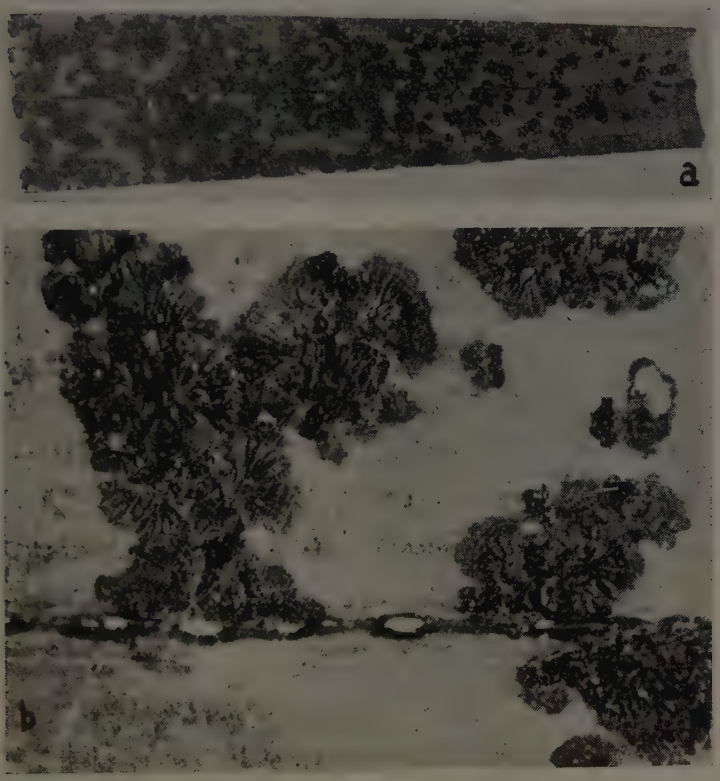


Fig. 6 — RHIPIDOCARPON JAVANICUM (Pat.) Theiss. & Syd. — A) Stromatic spots on "Nipa fruticans"; B) Stromata. Original.

(Fig. 6b) 1-2 mm diam., if single, but reaching large proportions, covering almost completely all of the inferior page of the leaves, by confluence (Fig. 6a) they are black, carbonaceous and plurilocular (Fig. 7c); the superior wall is blackish, 10-20 u in thickness and made up of radiate and

septate hyphae, 3-4 u wide, the margins being more or less entire (Fig. 7a) ostiole hysterioid, 22-45 u wide; the inferior wall is brown, 2.5-10 u thick. Locules flabellately disposed, (Fig. 7b) numerous, 35-55 u wide, 22.5-40 u in heigh. Hypostromata disciform, subcuticular, salient over the leaf surface, 300-875 u diam., 45-56 u in height, producing laterally 1-4 stromata (Fig. 7c) it is of pseudoparenchymatic struture and blackish-brown. Asci ellipsoid, sessile or short pedi-

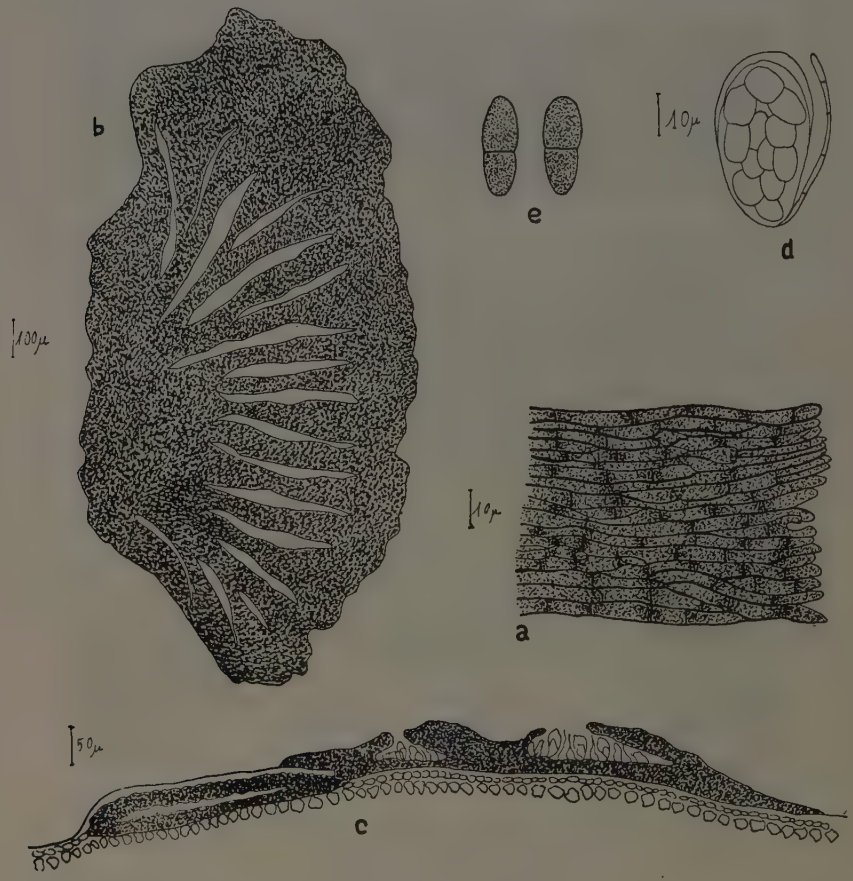


Fig. 7 — RHIPIDOCARPON JAVANICUM (Pat.) Theiss & Syd. — a) detail of the stromata superior wall; b) a frontal view of the stromata; c) longitudinal cut of the stromata; d) unripe ascus and paraphyses; e) ripe ascospores. Original.

cellate, 6-8 spored, 2-tunicate, 40-50 x 22.5-27.5 u (Fig. 7d). Paraphyses filiform, simple, septate, hyaline, 1.5 u diam. Ascospores ellipsoidal, 1-septate, at first hyaline then brown, the cells unequal, constricted, 22.5-26 x 10-12.5 u (Fig. 7e).

On leaves of *Nipa fruticans*, Taytay, Palawan, Philippines. E. D. Merrill, 28.5.1913. Spec. n.º 268 Sydow Fungi Exotici Exsic.

We have also examined the following specimens all of them lent to us through courtesy of the Bot. Mus. Stockhl. and having the same *Nipa fruticans* host, Rehm., Ascomycetes, n.º 1839 — Buitenzorg, Java, v. Hoehnel, 1908.

Ex Herb. Rehm., n.º 2548, Los Banos, Philippines, S. A. Reyes, 26.6.1913.

Ex. Herb. Bur. Sci. Flora of the Philippines, Basilan. H. Haillier, n.º 414, Jan. 1904.

Ex Herb. Sydow, Luzon, Pampanga, San Esteban, Merrill n.º 4248, Nov. 1905.

Ex Herb. Rehm n.º 268, Sydow Fungi Exotici. Taytay, Palawan, Philippines, E. D. Merrill, 28.5.913, on *Nipa fruticans*.

SUMÁRIO

Acham-se os A.A. efetuando uma ampla revisão da Sistemática e das características em geral dos fungos *Polystomellaceæ*, de modo que é o presente trabalho apenas uma fração do acervo de dados já acumulados. Dispondo de farto material representantivo dessa família, incluídos quase todos os *tipos* de gêneros e espécies até hoje conhecidos, graças à franca e amiga colaboração de Instituições e pesquisadores de tôdas as partes do mundo, continuam no propósito de prosseguir essa pesquisa, na elaboração de documentário atualizado, que permita accessível reconhecimento dêsses fungos, escoimando-se dos limites taxonômicos das *Polystomellaceæ* as entidades fúngicas que de fato pertencem a outras famílias.

Os fungos ora estudados pertencem aos seguintes gêneros monotípicos: *Asterodothis* Theiss., *Gilletiella* Sacc. & Syd., *Marchalia* (Sacc.) Theiss. & Syd. e *Rhipidocarpon* Theiss. & Syd.

Analisaram ainda os especimens dos gêneros ora indicados, inclusive do ponto de visto histológico, para confrontar e confirmar então a sua sinonímia. Êsse mesmo critério está presidindo a continuação das investigações sôbre os demais gêneros de larga diferenciação específica.

ZUSAMMENHANG

Trotz die Autoren eine sehr ausgiebige wissenschaftliche Rueckschau ueber die Systematik und ueber die verschiedenen allgeneiner Eigenschaften der Pilze *Polystomellaceæ* hielten, ist vorliegendre Arbeit nur ein Bruchteil der ausgiebigen und schon angefuehrten Daten.

Ueber ein sehr ausreichendes diese Familie vertretendes Material verfuegend, worin fast alle bis heute bekannten Typen der Gattungen und Arten einbezogen sind, und auf Grund einer freundschaftlich-arbeitsfreudigen Mitarbeit verschiedener ofizieller Einrichtungen, sowie auf Grund der Mitarbeit der nahmhaftesten gegenwaertig bekannten Forscher aus aller Welt, setzten die Autoren ihre Forschungsarbeit in der Ausarbeitung eines wissenschaftlichen aktualisierten Berichts fort, wodurch eine sehr wichtige Kenntnis dieser Pilze moeglich gemacht wurde. Durch die verschiedenen Klassifikationsgrenzen der POLYSTOMELLACEAE wurden die Pilze, welche tatsaechlich anderen Familien angehoeren, beiseite gelegt.

Die von den Autoren in ihrer Forschungsarbeit studierten Pilze, sind folgenden monotypischen Gattungen angehoerend: *Asterodothis* Theiss, *Gilletiella* Sacc. & Syd., *Marchalia* (Sacc.) Theiss. & Syd. and *Rhipidocarpon* Theiss. & Syd.

Wir analisierten die bis jetzt bestaetigten Materialsarten der oben angefuehrten Gattungen, einschliesslich vom hystologischen Standpunkt aus, um sie dann allen synonimen Ausdrueckenn gegenueber zu stellen, bezw, zu bestaetigen Denselben Sinn wird eine Aufklaerung ueber die Eigenschaften der an Arten reichen Gattungen haben.

THE ATICHIALES IN PERNAMBUCO *

A. Chaves Batista

The fungi of the family Atichiaceae are very interesting for their part in the complex features of the sooty-molds.

Notwithstanding the full autonomy of these organisms, as saprophytic entities, the prevalence of their ocurrence is in association with scale insects and Capnodiales and Chaetothyriales fungi, chiefly in the tropics, where the moisture of the atmosphere is high, and rainfalls are heavy. Some species are well know world-wide; others are little geographically spread.

In general structure they are star-shaped bodies, rarely globular, gelatinous when moistened and membranous to corneous in dryness, swelling again in water, yellowish to blackish-brown, composed of a pseudo tissue of yeast-like cells and attached to the host through a gelatinous disc or peduncle; there is no filamentous mycelium. In the inner portion of these fruiting bodies the cells are hyaline and may be differentiated or not, some cavities-ascigerous locules, pycnidial locules and propagulae locules, scattered throughout or gregarious; in the same fruiting body may be seen all the three cavities or some of them are lacking.

The ascigerous locules produce pear-shaped asci, with 2 to 8 spores, distributed in several levels; the ascospores are generally clavate, 1-septate and hyaline, or 2-septate; the pycnidial locules are globoid to ellipsoid, having hyaline and catenulate, cylindraceous pycnidiospores.

The propagula cavities are also ellipsoidal, producing cellular systems of variable form which in the past have

* Publication N.º 75 — Institute of Micology, University of Recife.

been called "multicellular conidia". In one genus, *Phycopsis*, the propagula are developed throughout the gelatinous body outside of any cavity.

For the taxonomy of the Atichiaceae the morphological aspect of the fruiting bodies are of less importance in view of their extreme variability. In contraposition, the asci and specially the ascospores, as Cotton, (1914) has observed, are of singular significance, being quite constant their form and dimensions, as well as the distribution of the propagula, if in cavities or scattered.

HISTORICAL REVIEW

The first genus established for the gelatinous star-shaped fungi was *Atichia*, created by Flotow in 1850 (Linnaea XXIII, pag. 149, 1850) to contain the previously described fungus *Collema glomerulosa* Ach. (Lich. Univ. p. 641, 1810) which he then named *Atichia mosigi* Flot. Under Flotow's concept the genus *Atichia* was a lichen, situated in the family Collemaceae.

In 1866 Millardet (Act. Soc. Helv. Sc. Nat.) described *Hyphodictyon lichenoides* Millard (gen. and. sp. n.) few years later identified by himself as the same *Atichia mosigi* and as a true fungus, not a lichen.

Rehm, in Rabenhorst Cryptogamen Flora (pag. 500) puts the genus *Atichia* in the family Bulgariaceae, but doubtfully.

In 1879, Stein (in Cohn. Cryptogamen Flora von Schliessen, pag. 356) made the combination *Atichia glomerulosa* Stein.

Raciborsky in 1900 (Teil III, Bot. Inst. zu Buitenz. pag. 41) studying the Javanese fungi described his *Atichia millardeti* giving notice for the first time about the asci and ascospores of the Atichiaceae.

In 1904, Patouillard (Bull. Soc. Myc. France, XX, pag. 134-138) described the new genus *Seuratia* for the species *S. coffeicola* collected by Seurat in Polynesia. In 1905 Vuillemin (Bull. Soc. Myc. France, XXI, pag. 74-80) described *Seuratia pinicola* as a n. sp. and used *S. coffeicola* as type of his new family Seuratiaceae, soon accepted by Patouillard, 1906 (Bull. Soc. Myc. France, XXII, pag. 45-62).

Meanwhile von Hoehnel, in 1910 (Frag. Zur Myk) showed the identity of *Seuratia* with *Atichia* as well as of the

fungus *Heterobotrys paradoxa* Sacc. for which be proposed another combination *Atichia paradoxa*.

Arnaud, 1910 (Ann. Écol. Nat. Agr. Montp. tom IX, p. 249-258) uses the name *Seuratia* admitting, however, that these fungi are transformation part of some pyrenomycetes and for that reason he supposes untenable the Vuil. Seuratiaceae.

The next steps is that of Mangin & Patouillard, 1912 (Comptes Rend. de l'Acad. des Sciences, pag. 1475-1481) still accepting the genus *Seuratia* Pat. but removing from it the *S. vanillae* for a new genus *Phycopsis*, on account of the different mode of the propapulae production. At the same time they have proposed to classify *Atichia* and *Phycopsis* in the new group Atichiales with the only family Atichiaceae, probably derived from the algae Floridae in a basal parallel position in relation to the filamentous Ascomycetes.

Saccardo, in 1913 (Syl. Fung. vol. XXII, pag. 769, 1913) accepted the name *Atichia* to substitute that of *Seuratia*.

The brief review for the genus *Atichia* appeared in 1914 when Cotton (Roy. Bot. Gard. Kew, Bul. Misc. Inf. n.º 2, pags. 54-63) described his new species *A. dominicana*, with a full development of the life-history and biology of this fungus.

Neger, 1918 (Flore Allg. Bot. Zeit. pag. 67-130) points out the frequence of *Atichia glomerulosa* in Europe, giving on that occasion a good illustration of the propagula of this species; he demonstrates also the complex nature of the fungi association in the sooty-molds.

Gauman, 1928 (Comparative Morphology of the Fungi, N. York) maintaining the family Atichiaceae considered it as of doubtful affinities, possibly related to the Saccharomycetaceae or being even some primitive Discomycetes.

In 1931, Clements & Shear (The Genera of Fungi, N. York) transferred the genera of Atichiaceae to the family Argyriaceae in the new order Argyriales, considering these fungi, then, as having extremely reduced apothecia, and so related to the Bulgariaceae, Ascobolaceae, Pezizaceae and Myriangiaceae.

In 1931 Boedijn (Bull. du Jard. Bot. Buitenz. ser III, pag. 220-231) following the previously exposed ideas of Arnaud and Sydow (Ann. Myc. XXIV, 265-272, 1926) has proposed to define the genus *Atichia* alternatively under the stellate or lobed fruiting body or based on the localization of the propagulæ cavities.

Fraser, 1932 (Proc. Linn. Soc. New South Wales, vol. LVIII, pag. 275-395) studies the modifications in nomenclature and classification of the fungi of the family Atichiaceae.

In 1933 Fisher (Proc. Roy. Soc. Victoria, 45: pag. 171-202) found in Australia, associated with the sooty-molds complex, on several hosts, some gelatinous and globoid bodies that in her opinion were *Phycopsis*-like; she has not classified them.

Fraser, 1936 (Proc. Linn. Soc. New South Wales, vol. LXII, pags. 279-284) makes a brief review of the Atichiaceae, redescribing *A. glomerulosa*, *A. millardeti* and *Phycopsis vanillae* with a full account on her new species *Atichia botriosa*; she concluded in this paper that the Atichiaceae members are true saprophytes like the Capnodiaceae fungi, living on "honeydew"; apparently their relationships are with the Myriangiales.

In 1939, Fisher (Ann. Bot. vol. III, New. Ser. pag. 399--426) accepted the Atichiaceae Millardet emend. Raciborski, distinguishing *Atichia* Flot. em. Racib. as having propagula restricted to some cavities and *Phycopsis* Mang. & Pat. with propagula scattered all over the surface of the fruiting bodies. In this manner the differenciation between these two genera becomes then entirely based on the distribution of the propagula, on their fruiting bodies, without any relation to the general morphology, as was accepted before.

This taxonomic criterion appears to the present author as the best for the study of the Atichiaceae.

The genus *Hormosphaeria* Lév (Syll. Fung. XXIV, p. 1300, 1928) doubtfully accepted, is characterized by a dentritic-stellate fruiting body, having cylindraceous asci, paraphysate, and ascospores 2-septate, hyaline, while *Atichia* and *Phycopsis* have 1-septate ascospores.

The most recent references on Atichiaceae are summarized in continuation.

1951 — Lutrell (Taxonomy of the Pyrenomycetes, vol. XXIV, n.º 3, Univ. of Missouri) following Arnaud (1925), Nanfeldt (1932) Martin (1945) and Gauman (1949) includes the Atichiaceae in the order Myriangiales admitting that their asci "are probably of the bitunicate type".

1952 — Bessey (Morphology, and Taxonomy of Fungi-Blakis. Co, 7 pag. 91) puts the Atichiaceae in the order *Erisyphales* as doubtful. In his key to the family (loc. cit.

pag. 355) *Atichia* has "propagula clustered in basket-like structures" and Phycopsis possess "propagula in separate pockets".

This point of view is not in accordance with the results of Fisher's research to which converges the present author's observations, or, in other words, the propagula are scattered throughout in *Phycopsis* and localized in cavities in the genus *Atichia*.

1953 — Moreau (Les Champignons, tome II, p. 941--2120) considers Atichiales as having a systematic position not defined.

1954 — Roger (Phytopathologie des pays chauds, p. 1129-2256) gives a brief consideration about the Atichiaceae which is treated in a separate order — Atichiales akin to the order Myriangiales. However, he still accepts *Seuratia* as an independent genus, with the species *S. coffeicola* Pat.

1954 — Ainsworth and Bisby (A Dictionary of the Fungi, The Comm. Myc. Inst. 4 th ed.) admitted the *Atichiaceae* as an integrant part of the order Myriangiales, with 3 genera (1 uncertain) as does Martin in the Key to the families of Fungi, at the end of the same book.

SYSTEMATIC POSITION

The family *Atichiaceæ* is quite well distinct from the other members of the order Myriangiales; while it may be understood, in a transitory evolutive stage for that order, all their members are fully saprophytes.

The fruiting-bodies of these fungi are superficial and composed of cellular elements; they are simple to lobate, gelatinous when moistened, corneous in dryness but being able to absorb water and to restore the original form and size; the asci have their disposition more or less in common with the Myriangiales members. For this reason the *Atichiaceæ* constitues a separate group, in a different order Atichiales, already proposed by Mangin & Patouillard, since 1912.

So, the Systematic arrangement may be the following:

Order — Atichiales Mang. & Pat.

Family — Atichiaceae Millardet emend. Raciborski.

KEY TO THE GENERA

Fruiting bodies (thallus) gelatinous and superficial on leaves:

A — Ascospores hyalodidymae
B — Asci aparaphysate
C — Propagula in cavities . . . *ATICHIA*

CC — Propagula scattered throughout . . . . . *PHYCOPSIS*

AA — Ascospores hyalophragmiae
BB — Asci paraphysate ? . . . . . *HORMOSPHÆRIA ?*

ACCEPTED SPECIES OF ATICHIA

ATICHIA GLOMERULOSA (Ach. ex Flot.) Stein.

Synonyms:

Collema glomerulosum Ach.
Synalissa glomerulosa Nyl.
Atichia mosigii Flot.
Hyphodictyon lichenoides Millardet
Seuratia pinicola Vuillemin
Heterobotrys paradoxa von Hoehnel
Heterobotrys paradoxa subsp. *chilensis* Sacc. & Syd.
Atichia chilensis Cotton.

ATICHIA MILLARDETI Racib.

Synonyms:

Atichiopsis solmsii R. Wagn.
Seuratia coffeicola Pat.
Capnodium stellare Bern.

ATICHIA DOMINICANA Cotton

ATICHIA BOTRIOSA Fraser

ATICHIA TONDUZI (Mang. & Pat.) Cotton

Synonym:

Seuratia tonduzi Mang. & Pat.

ACCEPTED SPECIES OF PHYCOPSIS

PHYCOPSIS VANILLÆ Mang. & Pat.

Synonyms:

Seuratia vanillæ Pat.
Atichia vanillæ

PHYCOPSIS AFRICANA Syd.

PHYCOPSIS TREUBII (v. Hoehn.) Boed.

Synonym:

Atichia treubii v. Hoehn.

ACCEPTED SPECIES OF HORMOSPHAERIA (under?)

HORMOSPHÆRIA TESSELLATA Lév.

OCCURRENCE AND BIOLOGICAL ASPECTS OF THE *ATICHIALES*

The fungi of this order are frequently found in Pernambuco, Brazil, chiefly during the winter. They have been collected many times in association with scale insects and sooty-molds fungi. However, they appear alone also, living on shady leaves of orchard trees where there are not any scale-insects. It is common to find Atichiales mixed together with Capnodiales and Atichiales with Chaetothyriales (Phæosaccardinulaceae) with or without the presence of scale insects.

Undoubtedly the Atichiales gets nourishment from the excreta of scale insects as well as from the secretions of the leaves.

The life-history of these fungi, then, must be fully saprophytic, in an identical manner as the life-history of the Capnodiales and Chaetothyriales.

ATICHIA GLOMERULOSA (Ach.) Flot.
in Linnea XXIII: pag. 149, 1850

Ex.: *Atichia mosigii* Flot. — Linnea XXIII: pag. 150, 1850
Hyphodictyon lichenoides Millard — Act. Soc. helv. Sc. Nat. 1866

Collema glomerulosum Ach. — Lich. Univ. pag. 641, 1810

Seuratia coffeicola Pat. — Bull. Soc. Myc. France, XX:

pag. 135-138, 1904; Ann. Jard. Bot. Buitenz, 3 rd. suppl.: 19-28, 1910; Syll. Fung. XXII: 769, 1913.

Fructifications superficial, epiphyllous, sessile, stellate to lobed, 330-1500 u, lobes well defined, gelatinous, without mycelium (Figs. 1a - 2a e b) outer layer composed of subglobose yeast-like cells, 4-8 x 4-6 u, brownish. Ascigerous locule situated in the central area of the fruiting body, 300-400 u in diam., containing irregularly distributed asci. The asci are ellipsoid-clavate subsessile, 2-8-spored, 2-tunicate, 32-46.5 x 17-20 u, aparaphysate (Fig. 1d). Ascospores cylindrical or ellipsoidal, 1-septate, constricted, hyaline, 12-16.5 x 5-8 u, conglobate (Figs. 1c e 2c). The propagula are born in cavities localized on the apex of the fruiting bodies; they are 3-branched, in a triangular form, 12-20 u in diam., composed of globular, catenulated cells, from 4-5 x 2-4.5 u, hyaline to brownish (Fig. 1b).

This specimen agrees quite well with those of Fraser's description, in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. LXI, pag. 279, 1936. Mat. n.º 5582, on *Guarea trichilioides* Cav. Goiana.

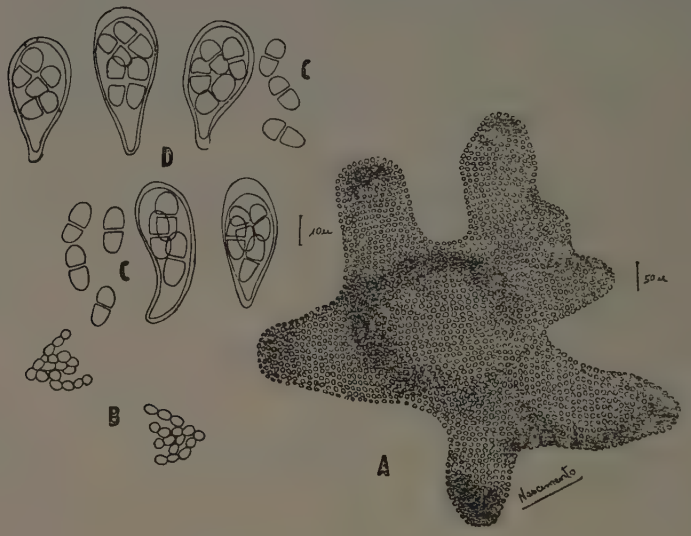


Fig. 1 — ATICHIA GLOMERULOSA (Ach.) Flot. a) Fruit body; b) Propagulae; c) Ascospores; d) Asci. Original.

Leg. Severino José da Silva, 17.5.56. Institute of Mycology, University of Recife. Also on *Citrus limonia* Osbeck. Mat. n.º 5583, Institute of Mycology, University of Recife.

Fig. 2 — ATICHIA GLOMERULOSA (Ach.) Flot. a) Fruiting body; b) A profile of the fruiting body; c) Ascus and ascospores. Original.

ATICHIA LOPESII Batista, n. sp.

(Dedicated to the distinguished mycologist Prof. J. Pinto Lopes, of Portugal).

Fructifications superficial, epiphyllous, gregarious, gelatinous, polypoidal, 800 to 6200 u wide, 145-670 u in height,

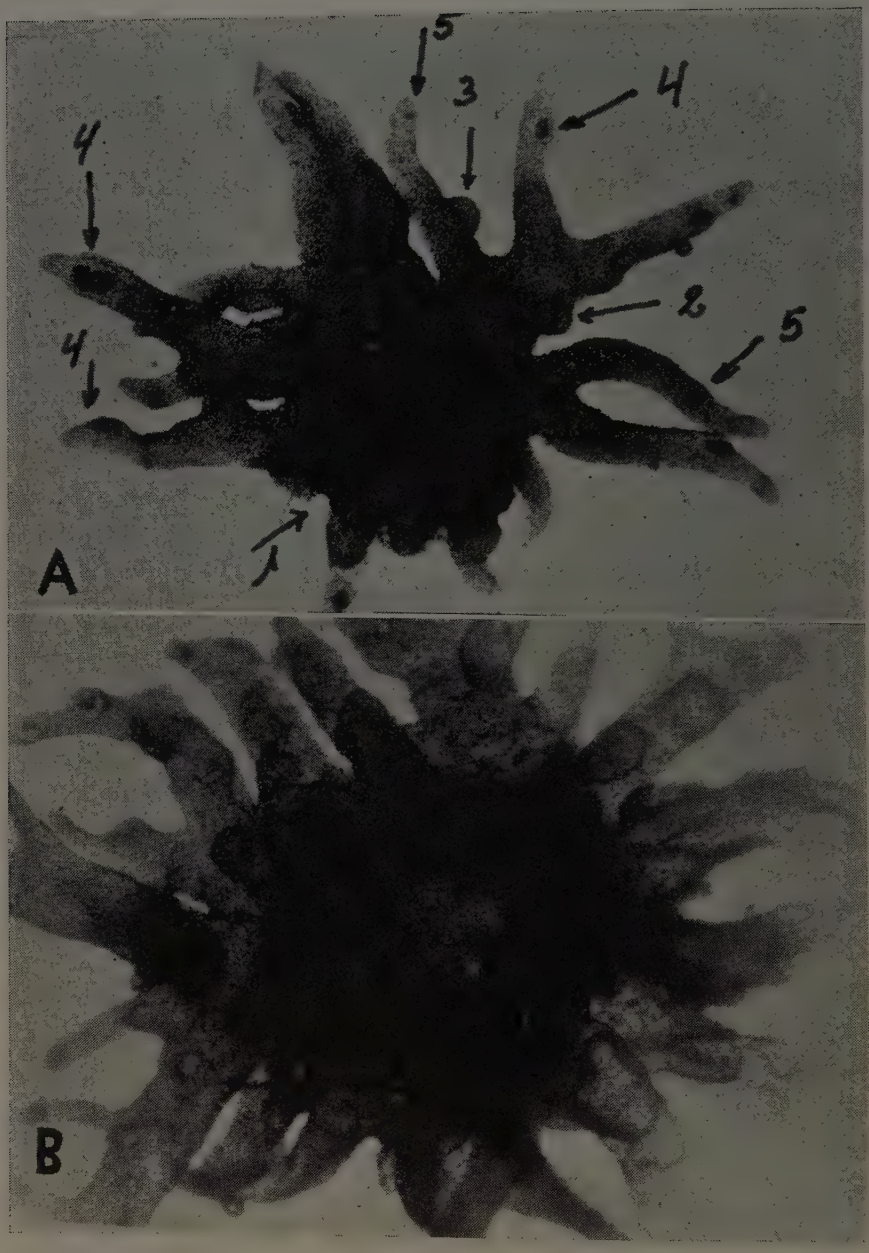


Fig. 3 — ATICHIA LOPESII Batista n. sp. A) Fruiting body, 1) adhering gelatinous disc; 2) ascigerous locules; 3) protuberance of the branch; 4) propagules cavities; 5) pycnidia. B) An enlarged view of the adhering gelatinose disc. Original.

yellowish-brown to blakish-brown, very much branched; the branches are digitiform or clavate, short or long, simple or furcate, 12-50 for each fruit body, with protuberances (Figs. 3 (3) e 5a-b) or not; the fructifications adhering firmly in the basal and central part, through a circular and large gelatinous disc, or peduncle, 380-500 u wide (Figs. 3a 1 e 3b). The surface of the fruit bodies is rough, mucilaginous, composed of subglobose to polygonal cells, brownish, anastomosing, thin-walled, 4.5-12 x 4.5-10 u; the inner or basal layer is constituted by yeast-like cells or ellipsoid subhyaline cells, 5.5-13.5 x 3-7 u; mycelial hyphae, properly, unobserved, since there is not any distinction of vegetative mycelium which is entirely transformed into a gelatinous pseudotissue; protuberances in the outer layer pulvinate, 70-172 u wide, 60-100 u in height. Locules ascigerous disposed around the adhering basal disc, never in the branches unistratose to irregularly disposed, ellipsoid, 175-440 x 200-330 u, astomous (Figs. 3a 2 e 4a). Asci clavate, short-stipitate, 3-8 -spored, bitunicate, numerous, 30-45 x 20-29 u, aparaphysate (Fig. 5e-6a). Ascospores ellipsoid to oblong, 1-septate, constricted, with equal cells, conglobate, hyaline, 14-18 x 6-9 u (Figs. 5d-6b). The propagulae are formed in ellipsoidal cavities 110-330 x 75-280 u, localized at the upper part of the branches, near the apices (Figs. 4b e 5f) they are hyaline at first then olivaceous-brownish, flabelliform, 25-42 u in lenght, 20-35 u wide, 5-7 branched, the branches catenulate in a radial disposition, in one row, composed of globose or oblong cells, 4-8 x 2.5-5.5 u. Pycnidia irregularly disposed between the propagule cavities, localized beneath the outer gelatinous layer, at the upper part of the branches, generally near the apices; they are subglobose, 24.5-66 x 24-50 u (Figs. 3a 5, 5c e 6c). The pycnidial walls are in a stromatic layer, made up of subglobose cells, 2-3.5 x 1.5-2.5 u, subhyaline, 4.5-7.5 u in thickness, fertile in all directions giving an apparent radial disposition for the conidia, entirely immerse and semitransparent. Pycnidiospores cylindrical, continuous, catenulate, hyaline, 2-4 x 0.5-1 u originated directly from the inner part of the pycnidia walls, without differentiated pycnidiophores.

On *Citrus limeta* Risso, associated with *Capnopyxis citricolum* Batista & Nascimento. Camaragibe. Leg. Manuel Antônio da Silva, 17.5.56. Type 5581, Institute of Mycology,

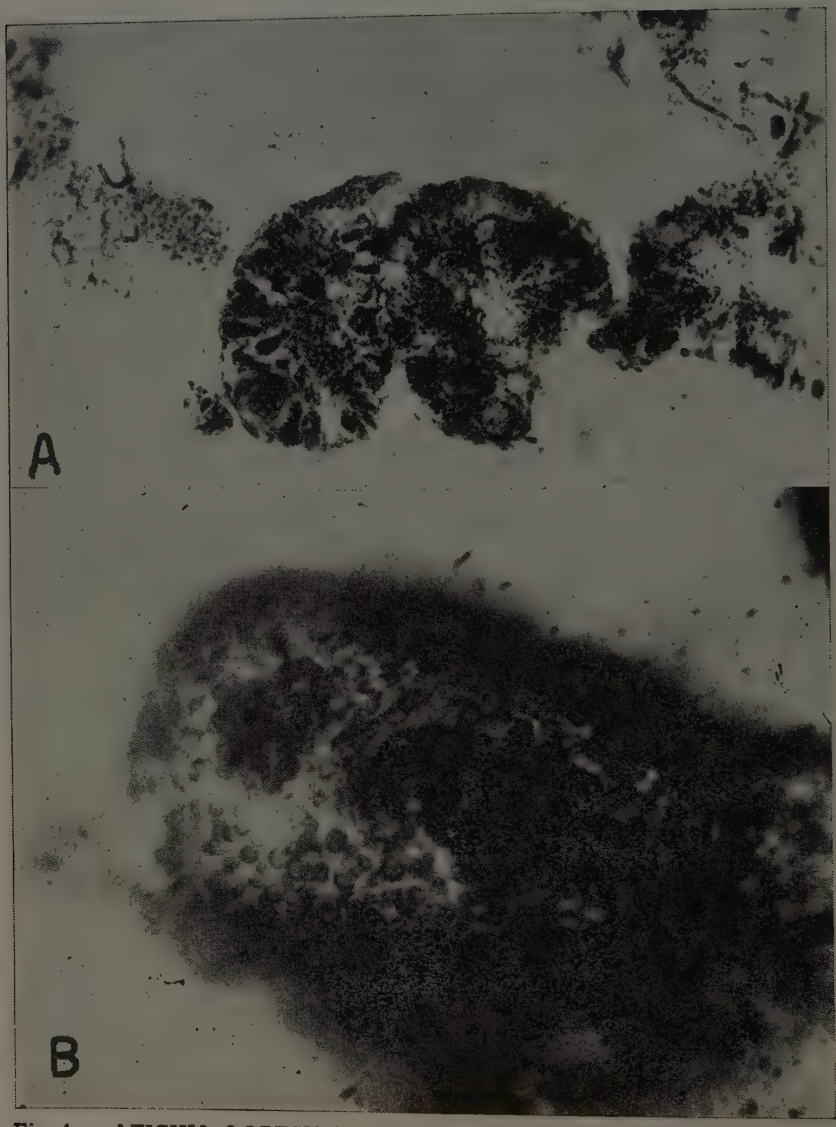


Fig. 4 — ATICHIA LOPESII Batista n. sp. A — Transversal cut of ascigerous locules, full of asci; B — Propagules in their own ellipsoid cavity. Original.

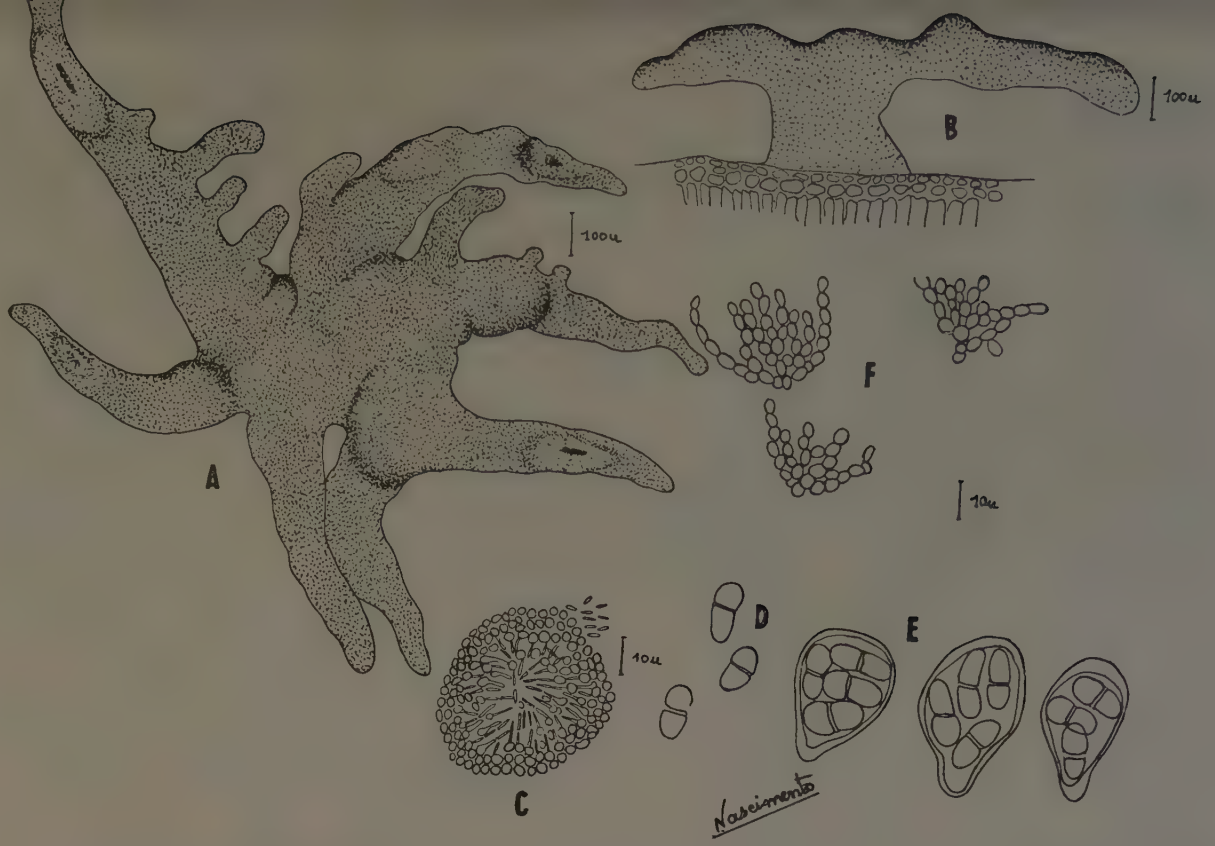


Fig. 5 — ATICHIA LOPESII Batista n. sp. A) Fruit body; B) Longitudinal cut of one fruiting body showing the central peduncle; C) Frontal view of one pycnidium; D) Unripe ascospores; E) Unripe asci; F) Propagules. Original.

University of Recife. Also on leaves of unknown host. Vitoria. Spec. n.º 5593.

Note: This species is closely akin to *Atichia milardeti* Racib., but much more branched than that, with minor asci, propagula less developed and without free ends in narrow hair like cells; another differential characteristic is the presence of globose pycnidia intercalated with the propagule cavities.

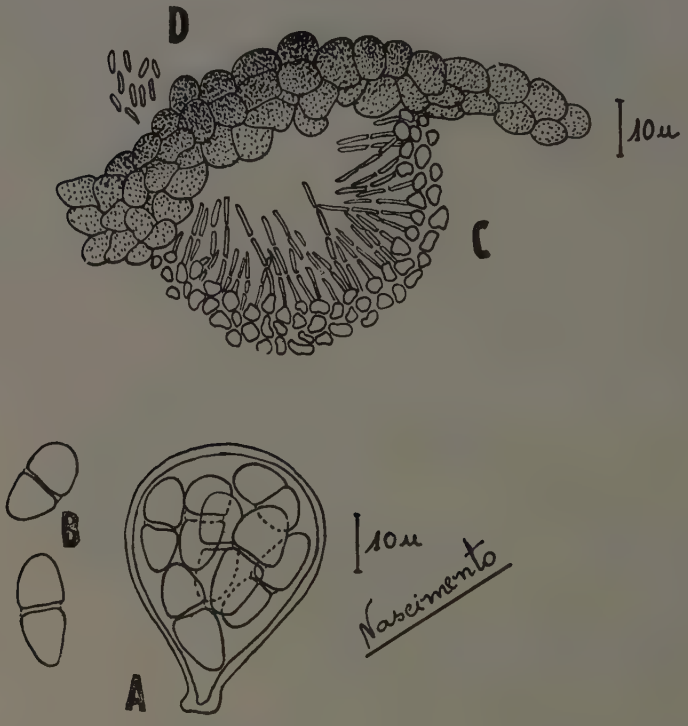


Fig. 6 — ATICHIA LOPESII Batista n. sp. A-B) fully ripe ascus and ascospores; C) pycnidium developed below the gelatinous outer layer of the fruiting body, with conidia catenulated; D) free conidia. Original.

We acknowledge the cooperation of Dra. M. Lourdes Nascimento in the study of this fungus.

Fructificationis epiphyllis, superficiale gelatinosis, polypoideis, 800-6200 u diam., 145-670 u alt., brunnescentes vel atro-brunneis, astomis, ramosissimis, 15-50 ramis brevioribus vel longioribus, simplices vel furcatis, cum

protuberances vel non et disco gelatinosis, centralis adherentis, 380-500 u diam., paries superior mucilaginosis, ex cellulis polygonalis vel subglobosis, 4.5-12 x 4.5-10 u brunnescentis; paries basaliter saccharo-mycelitiformis vel ellipsoideis, subhyalinis, 5.5-13.5 x 3-7 u, compositum. Locula ascigera centralia, irregulariter disposita, ellipsoidea, 175-440 x 200-330 u. Asci clavati, nodose-stipati, 3-8 spori, bitunicati, 30-45 x 20-29 u, aparaphysati. Sporæ ellipsoideæ vel oblongæ, 1-septatæ, constritæ, conglobatæ, hyalinæ, 14-18 x 6-9 u. Propagulis in lacunis ellipsoideis, 110-330 x 75-280 u ramorum apicibus latis, primo hyalinis dein olivaceo-brunnescentis, flabelliformis, 25-42 x 20-35 u, in 5-7 ramis, ex cellulis globosis, 4-8 x 2.5-5.5 u efformatis. Pycnidia irregulariter disposita, in apices ramorum, subglobosis, immersis, 24.5-66 x 24-50 u, astomis, parietibus parvum evolutis, 4.5-7.5 u cr, composita. Pycnidiosporæ radialiter, cylindraceæ, continuæ, 2-4 x 0.5-1 u, catenulatæ, hyalinæ. In **Citrus limeta** Risso, socia-**Capnopyxis citricolum** Batista & Nascimento. Camaragibe. Leg Manuel Antônio da Silva, 17.5.56. Typus 5581, Institute of Mycology, University of Recife, Prov. Pernambuco, Brazil. Amer. Austr.

Obs.: This species is akin *A. botriosa* Fraser but larger than that and without cells of filamentous nature, having also as another distinct character the presence of pycnidia.
It is different from *A. milardeti* Rac. for their larger ascospores (following the test of Miss Fraser) and propagula with free and cells not narrow hair-like.

ATICHIA PERNAMBUCENSIS Batista & Nascimento, n. sp.

Fructifications superficial, epiphyllous, brown-blackish, when young mucilaginous to gelatinous, then cartilaginous, branched to polypoid, 6-15 elongate branches with more or less acute apex and simple or undulate to lobate margins (Fig. 7 e 9A) 1000 to 2800 u wide, 220-500 u in height, adhering in the basal, central area, by one short, truncate peduncle or cartilaginous foot 440-500 u wide (Fig. 9B), outer layer formed by aggregated, globose to subglobose brownish yeast-like cells, 5-9 x 5.5-8 u, and inner layer subhyaline, composed of saccharomycetoid or irregular cells, 3-11 x 3.5-8 u. Ascigerous pockets 165-470 u in diam., scattered, superficial containing asci at various levels appearing a little pulvinate and differentiated by 2-3 rows of darker cells. The asci are clavate, 2-8-spored, short pedicellate, bitunicate, 30-65 x 24-35 u, aparaphysate (Fig. 9D). Ascospores clavate-fusoid, conglobate, 1-septate, constricted, hyaline, 15-25 x 5.5-10 u (Figs. 8A e 9E). Pycnidia subglobose to ellipsoid, 41.5-75 x 30-50 u, immersed, under the surface scattered in the branches, and formed by stromatic walls in 2-3 layers, with cells subhyaline of 2-3.5 x 1.5-2 u (Fig. 9C). Pycnidiospores arising directly from the internal tissue,

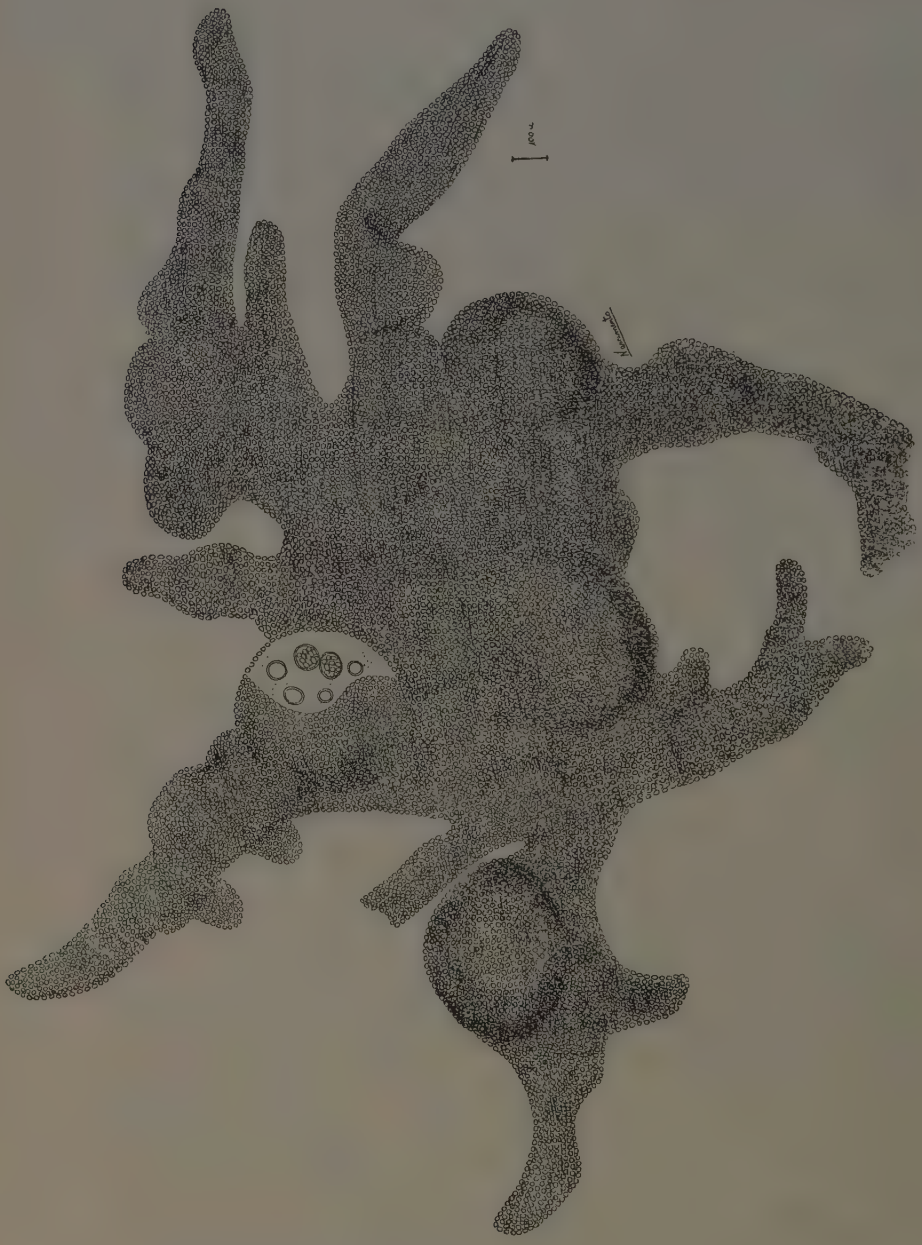


Fig. 7 — ATICHIA PERNAMBUCENSIS Batista & Nascimento n. sp. Fruiting body with protuberant ascigerous locules. Original.

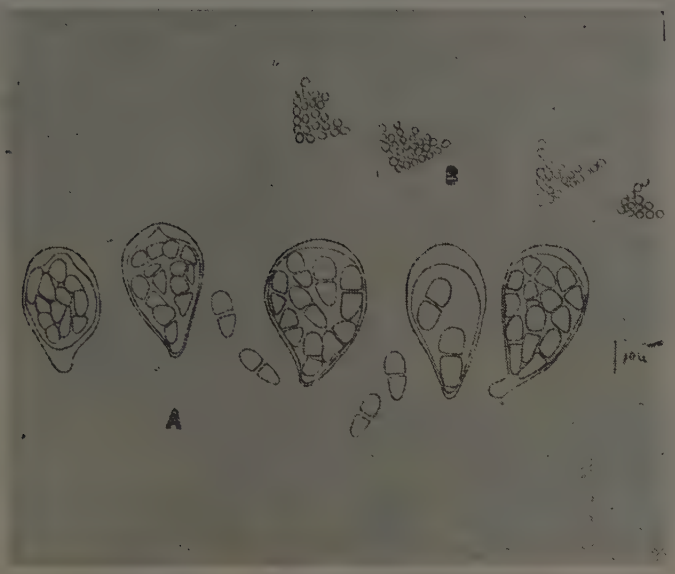


Fig. 8 — ATICHIA PERNAMBUCENSIS Batista & Nascimento n. sp. A) asci and ascospores in different stages; B) propagulae. Original.

cylindrical, continuous, hyaline, catenulate, 2.5-4 x 0.5-1 u. Propagula originated in scattered cavities from 85-220 u wide, restricted to the branches (Fig. 9F), they are flabelliform to oblong, 24-36.5 x 20-30 u, composed of catenulate, olivaceous and globose cells, 4-6.5 x 3.5-4.5 u (Fig. 8B).

On leaves of *Xylopia brasiliensis* Spreng., associated with Capnodiales. Jaboatão. Leg. Severino José da Silva, 19.5.56. Type 5589, Institute of Mycology, University of Recife. Also identified on *Piper sp.* — Vitoria. Spec. n.º 5584.

Fructificationis epiphyllis, superficialibus, atrobrunneis, primo mucilaginose-gelatinosis dein cartilaginosis, ramosis vel polypoideis, 6-15 elongatis ramis, simplices, marginibus ondeatis vel lobatis, acute apicaliter, 1000-2800 u diam., 220-500 u alt., basaliter adherentibus per peduncule central truncate, 440-500 u wide; paries superior ex cellulis aggregatium, globosis vel subglobosis cells, brunnescentes, 5-9 x 5.5-8 u; interioribus basaliter ex cellulis saccharomycetoidis vel irregulariter, 3-11 x 3.5-8 u, subhyalinis, efformatis. Locula ascigera subsuperficiale, 165-400 u diam.; asci irregulariter dispositi, clavati, 8-spori, subsessili, bitunicati, 30-65 x 24-35 u, aparaphysati composita. Ascosporæ clavate-fusoideæ, 1-septatæ, constrictæ, hyalinæ, conglobatæ, 15-25 x 5.5-10 u. Pycnidia subglobosa vel ellipsoidea, 41.5-75 x 30-50 u, immersa, subsuperficiale, sparsa, in ramorum dispositis;

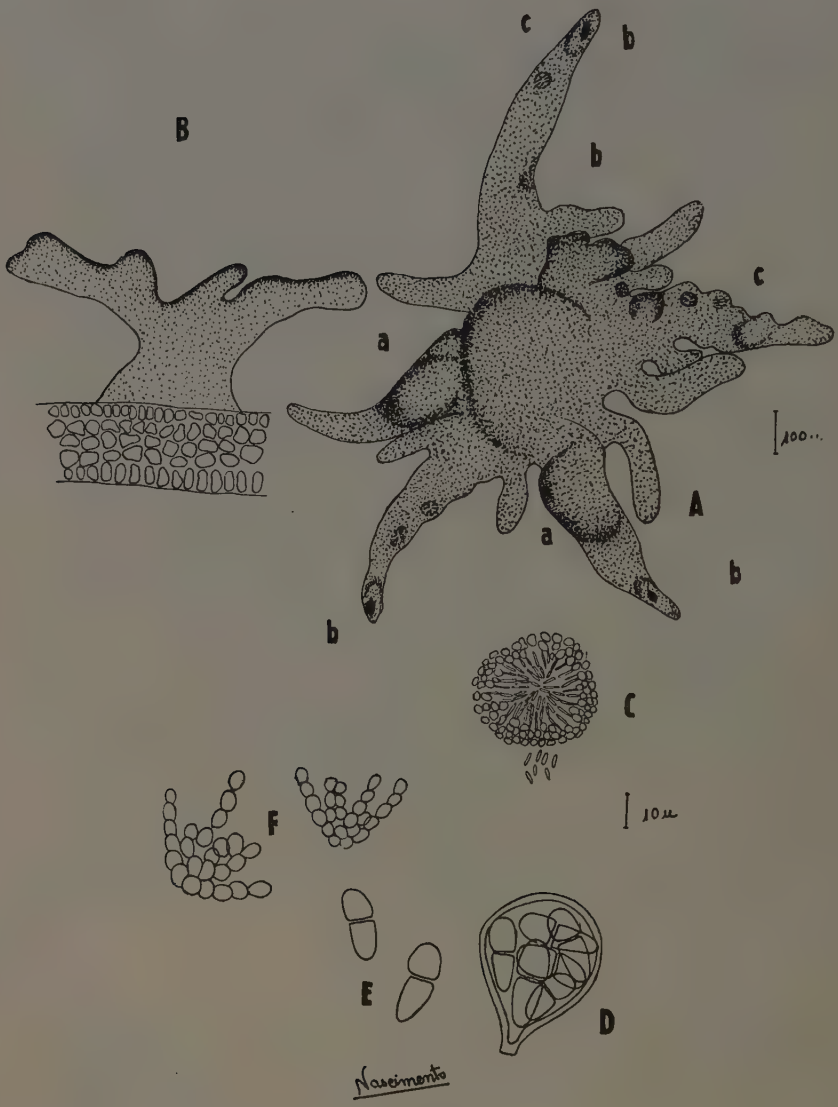


Fig. 9 — ATICHIA PERNAMBUCENSIS Batista & Nascimento n. sp. A — General view of the fruit body: a) ascigerous locules; b) propagules cavities; c) pycnidia. B — Disposition of the peduncle. C — Frontal view of a pycnidium. D — Ascus. E — Ascospores. F — Propagules. Original.

parietibus 2-3 stratosis, ex cellulis subhyalinis, 2.5-3 x 1.5-2 u, efformata. Pycnidiosporæ cylindraceæ, continuæ, hyalinæ, catenulatæ, 2.5-4 x 0.5-1 u. Propagulis in lacunis sparsis, 85-220 u diam. flabelliformis vel oblongis, 24-36.5 x 20-30 u, ex cellulis catenulatis, olivaceis, globosis, 4-6.5 x 3.5-4.5 u. — In foliis vivis **Xylopii brasiliense** Spreng, soci diversi Capnodiali. Jaboatão. Leg. Severino José da Silva, 19.5.56. Typus 5589, Institute of Mycology, University of Recife, Prov. Pernambuco, Brazil, Amer. Austr.

Obs.: This species is allied to *A. dominicana* Cotton having meanwhile major asci and ascospores besides pycnidia which are lacking in that species.

PHYCOPSIS NASCIMENTOI Batista n. sp.

(Dedicated to the Brazilian mycologist Dra. M. L. Nascimento of the Institute of Mycology, Universidade of Recife.)

Fructifications epiphyllous, sessile, irregularly lobed, with 4-5 rotund lobes, 380-1800 u wide, 200-400 u in height, entirely superficial, firmly adherent by means of a central gelatinous disc, solitary, scattered, cartilaginous when dry, gelatinous when young, outer layer composed by rotund, subglobose or irregular brownish cells, 4.5-8 x 3.5--7.5 u, while the inner basal layer is subhyaline, made up of subglobose cells, 2-5.5 x 2-5 u (Fig. 10a). Asci under the surface of the outer layer, irregularly disposed in the central area or in the lobes, without defined ascigerous cavity; they are clavate, 4-8 spored, short pedicellated, bitunicate 29-37 x 17.5-23,5 u, aparaphysate. Ascospores clavate to ellipsoid, 1-septate, constricted with equal cells, conglobate, 11-14.5 x 5.5-7.5 u, hyaline (Fig. 10b). Pycnidia subglobose to ovate, 24.5-51.5 x 20-40 u, immersed, subsuperficial, astomous, scattered over all parts of the fruiting body, with stromatic walls in 2-3 layers, 5-8 in thickness, composed of subhyaline and subglobose to irregular cells, from 2-3.5 x 1.5-3.5 u (Fig. 10d). Pycnidiospores arising directly from the inner pycnidial hymenium, cylindraceous, continuous, catenulated, 2.5-5.5 x 0.5-1 u, hyaline, in radial development. Propagula uniformly distributed over the surface of all the fructifications and composed of parallel rows of catenulated and subglobose cells, from 90 to 120 u long, subhyaline to brownish, simple, easily detached (Fig. 10c); individual cells 3-10 x 4.5-11 u.

On leaves of *Xylopia frutescens* Aubl. associated with *Chaetothyrium sp.* and *Tripospermum sp.*, Beberibe, Recife,

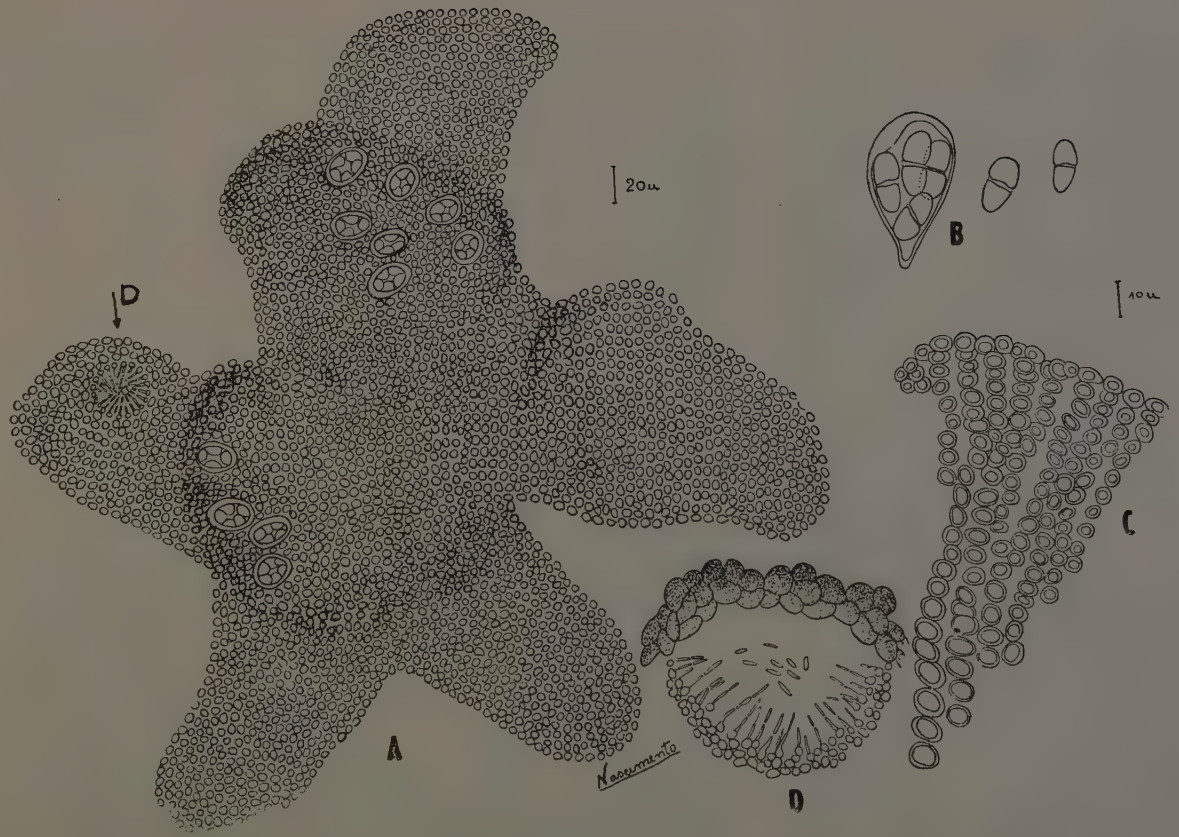


Fig. 10 — PHYCOPSIS NASCIMENTOI Batista n. sp. A — Aspect of the fruit body (thallus); B — Asci and ascospores; C — Propagulae; D — Pycnidium. Original.

Leg. Severino José da Silva, 19.5.956. Type 5586, Institute of Mycology, University of Recife.

Fructificationis epiphyllis, sessilis, irregulariter lobatis, 4-5 lobulis rotundatis, 300-1800 u diam., 200-400 u alt. superficialibus adherentibus per disco basalis et gelatinosis, sparsis, primo mucilagino-gelatinosis dein cartilagineis, contextu et cellulis subglobosis vel irregulariter, brunnescentes, 4.5-8 x 3.5-7.5 u; interioribus subhyalinis et cellulis subglobosis, 2-5.5 x 3-5 u compositis. Asci subsuperficiale fructificationi irregulariter positi, clavati, 4-8 spori, curto-stipati, bitunicati, 29-37 x 17.5-23.5 u, aparaphysati. Ascosporæ clavatæ vel ellipsoideæ, 1-septatæ, constrictæ, conglobatæ, 11-14.5 x 6.5-7.5 u. Pycnidia subglobosa vel ovoidea, 24.5-51.5 x 20-40 u immersa, subsuperficialibus, sparsis, astomis, parietibus 2-3 stratosis, 5-8 u cr, ex- cellulis subglobosis, subhyalinis, 2-3.5 x 1.5-3.5 u, efformata. Pycnidiosporæ cylindraceæ, continuæ, catenulatæ, 2.5-5.5 x 0.5-1 u, hyalinæ, radialiter efformatæ. Propagulis in catenulas faccile secedentibus, regulariter dispositis in areis superioribus, 90-120 u longis, simplices, ex cellulis subhyalinis vel brunnescentis, 3-10 x 4.5-11 u. — In foliis vivis **Xylopia frutescenti** Aubl., socia **Chaetothyrii** sp. et **Tripospermii**. Beberibe, Recife. Leg. Severino José da Silva, 19.5.956. Typus 5586, Institute of Mycology, University of Recife, Prov. Pernambuco, Brazil, Amer. Austr.

Obs.: This species appears to be distinct from *P. vanillæ* (Pat.) Mang. for having their lobed body very much larger than that, asci and ascospores of minor proportions and for the frequence of pycnidia.

We have also identified this species on leaves of *Chiococca hermudiana* S. Brown, Bermunda, collected by Seaver, Whetzel & Ogilvie, Jan. 14, 1926. Spec. n.º 11066, Institute of Mycology and 35018, New York State College of Agriculture at Cornell University.

SUMÁRIO

Ao apreciar a ocurrência de fungos *ATICHIALES* em Pernambuco, o A. analisa o papel que êsses organismos desempenham no "complexo" das fumaginas, inclusive sob os aspectos biológicos.

Concomitantemente é revista a morfologia do grupo, com o assinalamento de suas características fundamentais que interessam à taxonomia e definida a sua posição sistemática como a propuseram Mangin & Patouillard, em 1912.

Ante os resultados de suas observações pessoais que não se chocam com os de contribuições anteriores de vários pesquisadores é elaborada uma Chave Analítica para Gêneros, com a indicação das espécies aceitas até aqui. E des-

creve então as seguintes espécies, ilustrando-as: *Atichia glomerulosa* (Ach.) Flot, *Atichia lopesii* Bat. n. sp. e *Phycopsis nascimentoi* Bat. n. sp. cujos tipos se acham depositados no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

ANÁLISE TAXONÔMICA DE *FUMAGO VAGANS* PERS. EX SACC. *

A. Chaves Batista

Em 1805, Alb. & Schw., Consp. fung. lusit., denominaram *Dematium salicinum* a um fungo que seria mais tarde identificado como *Fumago vagans*.

O gênero *Fumago*, porém, foi descrito por Persoon, em 1822 (Myc. Europ. 1: pag. 9). Essa diagnose há sido interpretada sob os mais diversos critérios, estabelecendo-se, então, verdadeira pletora de características que impossibilitavam o exato reconhecimento de seus limites. A primeira espécie descrita por Persoon, *F. vagans*, seria uma entidade autônoma como hoje a entendemos, entre os fungos *Dematiaceæ*, e tipo do gênero. Entretanto, o próprio Persoon, em 1820, já indicara *Fumago foliorum* Pers. ap. Moug. & Nestl. *in* Stirp. Veg. VII, n.º 690, pretentendo assim, naquela época, definir ao gênero *Fumago*.

Em 1824, Link, *in* Spec. Plant Fungi, 1: 41, descreveu *Cladosporium fumago*.

Em 1832 é descrito *Torula fumago* Chev. Fl. env. de Paris I. t. III, fig. 4-6 e logo mais, 1835, *Fumago persicæ* Turp. *in* Mém VI, tôdas elas, na realidade constituídas por *Fumago vagans*.

Em 1863, os irmãos Tulasne, *in* Sel. Fung. Carp., pag. 279, consideraram *F. vagans* sob o binômio de *F. salicina* Tul., interpretando-o como forma imperfeita de *Capnodium salicinum* Mont. e com as características de *Cladosporium*, consoante o confirmam em sua ilustração (tab. XXXVI, loc. cit.).

---

* Publicação n.º 77 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

Fuckel, 1864, *in* Symbolae Mycologicae, pags. 86-87, descreveu um novo gênero, *Apiosporium*, aparecendo *A. fumago* Fck. como a primeira espécie, que também seria o tipo, e representada por fungo *Dematiaceæ* e fungo ascógeno.

Acontece, no entanto, que *Apiosporium* fôra também descrito por Kunze, em 1817, de modo que Cohn, em Kryptogamen Flora von Schleissien, pag. 247, 1908, o consideraria prevalente sôbre *Fumago* Pers. e *Capnodium* Mont.

Fuckel (loc. cit.) ainda descreveu outras espécies de *Fumago*.

Seguindo o conceito dos Tulasne, em 1877, A. Cattaneo publicou as suas novas espécies, *F. camelliæ* e *F. mori* (*in* Microfiti che producono la malattia delle piante).

Saccardo, 1882, *in* Michelia, pags. 129-130, descreveu *F. lateritiorum* e *F. crustacea* e em 1886 (Syll. Fung. vol. IV: pag. 547) aceita *Fumago* no sentido original de Persoon, indicando-o, porém, como estado imperfeito de Capnodiaceae, conforme propuseram os irmãos Tulasne. Contudo, dá um sentido mais objetivo à diagnose de Persoon, quando esclarece "Genus aptius forte prope *Cladosporium* locari potuisset ob conidia (in typicis) didyma, sed adsunt ganglia sporomorpha, clathrata, quae pro conidiis haberi possunt."

Cooke, 1906, em seu "Fungoid Pest of Cultivated Plants", à pag. 162, menciona *Fumago vagans* como agente de fumagina das laranjas e o ilustra (tab. XIV) como se fôra um *Cladosporium* ou *Alternaria*, admitindo-o também como possível forma de *Capnodium* e *Meliola*.

Neger, 1918, *in* Flora, 110, pags. 129-133, entende *Fumago vagans* segundo o complexo que os irmãos Tulasne o acreditaram, e Woronichin (Ann. Myc. XXIV: 264) indicou o nome *Caldariomyces fumago* Wor. para substituir o binômio *Fumago vagans* sem dar a diagnose siquer de seu *Caldariomyces*.

Pretti, em 1923, considera o gênero *Fumago* insustentável e aponta *F. camelliæ* como sendo "verdadeiramente *Meliola camelliæ* (Catt.) Sacc. (Rev. di Path. Veget. XIII, 69-84, 1923).

Oudemans, 1923, (*in* Enumeratio System. Fung., IV: pag. 3) enumerou *F. vagans* consoante o senso de Persoon.

Gaüman & Doidge (Comparative Morphology of Fungi, pág. 265, 1928), aceitaram o conceito dos Tulasne para o gênero *Fumago*, tratando-o como *Teichospora salicina*.

Por outro lado, numerosos investigadores supuseram haver obtido *Fumago* como integrante do ciclo biótico de

Capnodiaceæ, em cultivos artificiais, dificultando ainda o problema do reconhecimento dêsse fungo, pela diversidade de opiniões emitidas, sem que tais resultados hajam sido confirmados até então.

A confusão em tôrno da posição de *Fumago* era de tal ordem que ainda em 1952, Langeron & Vanbreuseghen (*in* Précis de Mycologie, pag. 113) ao estudar talos fumagóides, sob a influência dos Tulasnes, reconhecem apenas uma fase ou estado *Fumago*, porém nunca o gênero *Fumago* que a seu ver não é uma unidade sistemática, mas simplesmente, uma unidade morfológica, coletiva. Recentemente, porém, Barnett, 1955 (*in* Illustr. Genera of Imperfect Fungi, pag. 155), logrou apresentar, de modo exato, a diagnose do gênero *Fumago* Pers. ex Sacc. de acôrdo com a elucidação de Saccardo (loc. cit.), oferecendo ainda uma figura (n.º 173) que corresponde às reais características do gênero, ou seja: "Micélio escuro, espalhado sôbre a superfície foliar. Conidióforos escuros, variáveis, originando conídios terminais ou laterais; conídios variáveis, multicelulares, escuros, septados transversal e longitudinalmente, e com freqüência, em cadeias; saprófito freqüentemente asociado ao "honeydew" de afídeos". Acrescenta Barnett, ainda, que é "probably conidial stages of *Capnodium* and *Meliola*.

Essas imaginadas relações de *Fumago* são hipotéticas, meramente, pois não se confirmam, em cultivos artificiais.

Ao revisar os fungos Capnodiales, Batista & Ciferri tiveram a oportunidade de analisar centenares de especimens daqueles fungos, muitos dos quais etiquetados como *Fumago*, e um ilimitado número de semeaduras foi feito, nas mais diversas condições, inclusive de meios, absolutamente sem êxito; a demonstração de que *Fumago* é estado conidial de Ascomycetes jamais foi feita e assim não deve nem pode ser admitido êsse parentesco.

O gênero *Fumago* Pers. ex Sacc. com a sua espécie *F. vagans* Pers. ex Sacc. é dotado de conídios de alta viabilidade germinativa, mesmo quando conservado sob exsicatas, do que já testemunham os estudos de Collett, 1921, *apud* F .Moreau (Les Champignons, pag. 661, 1952), que obteve a germinação de conídios dêsse fungo de exsicata do British Museum, após 67 anos. Êsses resultados nós também obtivemos de alguma forma, entre 30 e 40 anos, de material conservado.

Depois de examinar cêrca de três centenas de exsicatas de diferentes origens, que nos foram generosamente envia-

das pelo preclaro amigo Prof. R. Ciferri, sob a etiqueta de vários binômios, elegemos àquelas que se seguem, como bastante representativas da espécie em foco, ou seja *Fumago vagans* Pers. ex Sacc.

Através dêsse exame verificamos que *Fumago vagans* é bem delimitado e deve ser mantido o gênero *Fumago* Pers. ex Sacc. como autônomo, entre os fungos *Dematiaceæ*. A diagnose que oferecemos em continuação, espelha, com fidelidade, os caracteres comuns a todos os especimens analisados.

FUMAGO VAGANS Pers. ex Sacc

Colônias superficiais, epífilas, efusas, marrom-negras, tênue-membranáceas. Micélio constituído por hifas repentes, muito ramificadas, oliváceas ou marrons, flexuosas ou direitas, septadas, constrictas, tendo células cilindráceas ou subglobosas, de 4.5-16.5 x 2.5-9 u; não setoso e sem hifopódios. Conidióforos marrons, bastante variáveis, ascendentes ou decumbentes, septados, originando conídios isolados ou em glomérulos, acrógenos ou acropleurógenos, 0-1-septados, depois plurisseptados, horizontal e longitudinalmente, fuligíneos, sésseis e lisos; as células isoladas são oblongas ou subglobosas, de 4-15 x 4.5-13 u, enquanto os glomérulos feodictos, formados por 1 a 25 dêsses elementos, medem de 4-55 x 4.5-13 u (Fig. 1).

Sôbre fôlhas vivas vivas de *Citrus aurantium* L. associado a Meliolaceae e Dematiaceae. Espinheiro, Recife. Leg. Severino José da Silva, 4.5.56. Mat. n.º 5423, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Nota: No estudo dessa espécie contamos com a colaboração de Dr. M. L. Nascimento.

Êsse fungo o assinalamos sôbre os mais diversos hospedeiros, geralmente determinado como *Capnodium*. As exsicatas a que passamos a nos referir foram-nos cedidas por empréstimo pela Universidade de Pavia, Itália, para análise e comparação de Capnodiales o que nos permitiu o reconhecimento de *Fumago*.

Sôbre *Ribis rubrum* — Bohemia — Leg. von Thümen, Set. 1873. v. Thümen, Herb. Mycol. oeconomicum; det. n.º 424, como *Capnodium persoonii* Berk. & Desm.

Sôbre *Alnus glutinosa* — Parma, Leg. Prof. Passerini,

Julho 1876; de Thümen, Mycotheca Universalis. Det. n.º 1351, como *Capnodium cesatii* Montg.

Sôbre *Quercus rubrum* — Bohemia — Leg. v. Thümen, 1873; v. Thümen, Herb. Mycol. oeconomicum. Det. n.º 187, *Capnodium quercinum* Berk. & Desm.

Sôbre *Acer pseudo-platanus* — Leg. Gallet. Feuilleaubois, Outubro, 1884. C. Roumeguére — Fungi Gallici exsiccati. Det. n.º 3660, como *Capnodium expansum* Berk. & Desm.

Sôbre fôlhas de *Tilia ulmifolia Scop.* — Bohemia —

Fig. 1 — FUMAGO VAGANS Pers. ex Sacc.
Hifas repentes, conidióforos e glomérulos conidiais. Original.

leg. v. Thümen, Outubro, 1872. v. Thümen, Herb. Myc. oeconomicum. Det. n.º 83, como *Capnodium persoonii* Berk. & Desm. f. *tiliæ*.

Sôbre fôlhas de *Rosa canina*. Breslau Schneider, Herbarium schlesischer Pilze. Outubro. Det. n.º 936, como *Capnodium salicinum* (Alb. & Schw.) Conidien-form — *Cladosporium fumago* Link.

Sôbre fôlhas de *Salix viminalis* Breslau. Schneider, Herbarium schlesischer Pilze. Det. n.º 935, como *Capnodium salicinum* (Alb. & Schw.) Conidien-form *Cladosporium fumago* Link.

Sôbre fôlhas de *Catalpa syringifolia* Conegliano, Nov. 1878. Saccardo, Mycotheca veneta. Det. n.º 1378. *Capnodium elongatum* Berk. & Desm.

Sôbre fôlhas de *Tilia praecox* Abr. Salem — Baden. Leg. Jack. Rabenhorst, Fungi europaei. Det. n.º 1723, como *Capnodium persoonii* Berk. & Desm.

Sôbre ramos de *Alnus glutinosa* — Set. 1874. Selva. Treviso. Saccardo, Mycotheca Veneta. Det. n.º 155, como *Capnodium cesatii* Mont.

Sôbre fôlhas de *Quercus pedunculata* — Set. 1902. Montello. Treviso. D. Saccardo, Mycotheca italica. Det. n.º 1024. Perisporiaceae, como *Capnodium quercinum* (Pers.) Berk. & Desm.

Sôbre fôlhas de *Salix capraea* — Bayreuth. Leg. Dr. Walter, Set. 1876. v. Thümen, Herb. Mycol. oeconomicum. Det. n.º 432, como *Capnodium salicinum* Mont.

Sôbre fôlhas vivas de *Populus nigra* L. Coimbra, Portugal. Leg. Ad. Fr. Moller, Aug. 1878. v. Thümen, Mycotheca Universalis. Det. n.º 1944, como *Capnodium footii* Berk. & Desm. Nesse especimen encontramos também associado, *Fumagospora cistophila* (Fries) Bat. & Cif.

Sôbre fôlhas de *Rhamnus* sp. — "Carlsbad Bohemia. Leg. Rabenhorst. Rabenhorst, Fungi europaei. Det. n.º 666, como *Capnodium rhamnicolum* Rabenh. Mspt. associado a *Coniothecium*". Ao lado de *Fumago* assinalamos também *Catenuloxyphium europaeum* Bat. & Nasc. n. sp.

Sôbre fôlhas de *Quercus pedunculata* Ehrh. Leg. de Thümen, Out. 1874. Bavaria. de Thümen Mycotheca Universalis. Det. n.º 1451, como *Capnodium quercinum* Thüm.

Sôbre fôlhas de *Quercus*, Leg. Berk. & Desm. 1862 — Carlsbad, Bohemie. Rabenhorst, Fungi Europaei — Det. n.º 660, como *Capnodium quercinum* Berk. & Desm.

Sôbre fôlhas de *Staphylea pinnata* — Leg. Gallet. Eure-et-Loir, Set. 1883. Det. n.º 3096, como *Fumago fagi* Pers. e *Capnodium footii* Berk. & Desm.

Sôbre fôlhas de *Carpinus betulœ*. Leg. von Thümen, Bohemie, Set. 1872. v. Thümen, Herb. mycol. oeconomicum. Det. n.º 84, como *Capnodium persoonii* Berk. & Desm. f: *carpini*.

Sôbre fôlhas de *Alnus glutinosa* Gaert. associado a *Hormiscium sp.* Leg. Prof. Passerini, Agôsto, 1876, Parma. v. Thümen, Herb. mycol. oeconomicum. Det. n.º 495, como *Capnodium cesatii* Mont.

Sôbre fôlhas de *Prunus nigrum* Aiken. Leg. H. W. Ravenel, Julho, 1876. Carolina do Sul, de Thümen, Mycotheca Universalis, Det. n.º 2059, como *Capnodium pelliculosum* Berk. & Rav. Está associado a *Hormiscium* e *Tripospermum.*

Sôbre fôlhas de *Symphoricarpus vulgaris* Mich. Leg. Gallet, Eure-et-Loire. C. Romeguére, Fungi Gallici Exsiccati, Det. n.º 2367, como *Capnodium symphoricarpi* Romeg.

Sôbre fôlhas de *Prunus nigrum* Aiken. Leg. H. W. Ravenel Carolina do Sul. C. Romeguére, Fungi selecti exsiccati, Det. n.º 5038 como *Capnodium pelliculosum* Berk. & Rav. Está associado a *Hormiscium sp.* e *Tripospermum sp.*

Sôbre fôlhas de *Rosa sp.* Leg. Rabenhorst. Bohemia, 1862. Rabenh. Fungi europaei Det. n.º 664, como *Capnodium persoonii* Berk. & Desm. Está associado a outros fungos.

Sôbre fôlhas de *Aceris sp.* Leg. Rabenhorst, Bohemia 1863. Rabenh. Fungi europaei, Det. n.º 665, como *Capnodium expansum* Berk. & Desm. Está associado a *Hormiscium.*

Sôbre fôlhas de *Rosa sp.* Leg. Rabenhorst, Catania, 1902. Det. s/n.º como *Capnodium neri.*

Sôbre fôlhas de *Yucca filamentosa* Lin. Leg. A. F. Moeller, Coimbra, Portugal. Set. 1878, de Thümen, Herb. Mycol. oeconomicum Det. n.º 679, como *Microxyphium footi* Harv. Associado a êsse especimen encontramos também *Podoxyphium yuccæ* Bat. & Nasc. e *Microxyphium columnatum* Bat., Cif. & Nasc., *Tripospermum sp.* e *Septonema sp.*

Sôbre ramos de *Carpinus betulus.* Leg. de Thümen, Bohemia, outono, 1872, de Thümen, fungi austriaci. Det. n.º 992, como *Capnodium persoonii* f. *carpini.* Está associado a êsse fungo *Hormiscium caulicolum* Rabenh.

Sôbre fôlhas de *Corylus avelana* — Rabenhorst, Bohemia, 1862. Rabenhorst, Fungi europaei, Det. n.º 663, como *Capnodium persoonii* Berk. & Desm.

Sôbre ramos de *Salix sp.* Leg. T. de Lacroix, Fev. 1859. Rabenhorst, Fungi europaei, Det. n.º 352, como *Capnodium sphaeroideum* de Lacr.

Sôbre fôlhas de *Mercurialis perennis.* Leg. de Thümen. Bohemia, Set. 1873. de Thümen, fungi austriaci. Det. n.º 1291, como *Microxyphium footi* Harv.

Sôbre fôlhas de *Perlagonium zonalis.* Leg. A. Fr. Moeller,

Coimbra, Portugal, Abril, 1878. v. Thümen, Herb. Mycol. oeconomicum, Det. n.º 680, como *Microxyphium footi* Harv.

Sôbre fôlhas de *Quercus sp.* Leg. de Thümen, Set. 1872, Bohemia. de Thümen, fungi austriaci. Det. n.º 666, como *Capnodium quercinum* Desm.

Sôbre fôlhas de *Salix vitellina*, Leg. Lavinia Rasi, Selva — Treviso, Set. 1902. D. Saccardo, Mycotheca italica, Det. 1023, como *Capnodium salicinum.*

Sôbre fôlhas de *Quercus pedunculata* Ehr. Leg. Driesen. Rabenhorst, Fungi europaei. Det. n.º 661, como *Capnodium quercinum* Berk. & Desm. associado a *Coniothecium quercinum* Lasck.

Sôbre fôlhas de *Acer pseudo-platanus*. Leg. Gallet. Feuilleaubois, Out. 1884. C. Roumeguére — Fungi Gallici exsiccati. Det. n.º 3660, como *Capnodium expansum* Berk. & Desm.

Sôbre fôlhas de *Rosa canina* — Leg. de Thümen, Set. 1873. Bohemia, de Thümen, fungi austrici. Det. n.º 1166, como *Capnodium persoonii* Berk. & Desm.

Sôbre fôlhas de *Acer pseudo-platanus* Lin. Leg. de Thümen — Austria, 1876. de Thümen, Herb. Mycol. oeconomicum. Det. n.º 500, como *Capnodium expansum* Berk. & Desm. f. *pseudoplatani.* Está associado a *Alternaria sp.*

Sôbre fôlhas de *Acer pseudo-platanus* Lin. Leg. de Thümen, 1876. Austria. de Thümen, Mycotheca Universalis. Det. n.º 664, como *Capnodium expansum* Berk. & Desm. Está associado a *Alternaria sp.* Sôbre fôlhas de *Cornus sanguineus.* Leg. de Thümen Bohemia, Set. 1872. de Thümen fungi austriaci. Det. n.º 487, como *Capnodium corni* Awd.

Sôbre fôlhas de *Salix caprea* Lin. Leg. Dr. Walther Bavaria, Set. 1876. de Thümen, Mycotheca Universalis. Det. n.º 1146, como *Capnodium salicinum* Mont.. f *capreæ.*

Sôbre fôlhas de *Betula laciniata.* Leg. J. Therry, Set. 1880. C. Romeguére, Fungi Gallici exsiccati. Det. n.º 1296, como *Capnodium broomi* B. & D. f. *betulæ.*

Sôbre fôlhas de *Lonicera xylosteum.* Leg. J. Therry, Lyon-France, Julho, 1882. C. Romeguére, Fungi Gallici exsiccati. Det. n.º 2588, como *Capnodium lonicerœ* (Fkl.) Sacc. M. S. — *Fumago lonicerœ* Fuckl.

Sôbre fôlhas de *Populus sp. Leg.* Rabenhorst, *Carlsbad*, 1862. Rabenhorst, Fungi europaei. Det. n.º 667, como *Capnodium elongatum* ? Berk. & Desm.

Sôbre fôlhas de *Ulmus effusa* Willd. Leg. de Thümen,

Herb. Mycol. oeconomicum. Det. n.º 592, como *Capnodium elongatum* Berk. & Desm. f. *ulmi effuscæ*.

Especimens analisados, da coleção de Saccardo, que nos foram gentilmente cedidos pelo Prof. R. Ciferri.

Sôbre fôlhas de *Acer pseudoplatanus* Lin. Leg. v. Thümen, 1878, v. Thümen Mycotheca Universalis, como 664 — *Capnodium expansum* Berk. & Desm. (em triplicata).

Sôbre fôlhas de *Anona sp.* — Ilha da Madeira, Leg. C. de Menezes, VIII, 1910. Det. Prof. Pe. C. Torrend. S. J., 5925, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Identificado também sôbre *Laurus reinwardii* — Bt. Garden, Washington, D. C. Leg. J. T. Rogers, 24.10.1916. Spec. 11062, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, e 2412 no Herb. John A. Stevenson, U. S. A.

Também encontrado sôbre fôlhas de *Saccharum officinarum* L. associado com *Megaloxyphium ophidioglossum* Cif., Bat. & Nasc., Honolulú, Hawaii, J. G. Smith, março de 1904. Spec. de The National Fungus Collections, U. S. A.

Igualmente assinalado sôbre fôlhas de *Kalmia latifolia* — Boulder Bridge, N. Y. Bot. Garden, 13.1.921. Spec. de The National Fungus Collections, U. S. A.

Também achado sôbre fôlhas de *Laurus nobilis* — Albany, N. York. E. F. Guba, 9.2.923. Spec. de The National Fungus Collections, U. S. A.

Também o assinalamos sôbre os seguintes especimens botânicos: *Anona muricata* Brooklyn, N. Y. Leg. J. Rubingen, julho 14, 1921. Espec. n.º11114, Instituto de Micologia e em The National Fungus Collections, U. S. A.; e *Fraxinus sp.* Jacksonville, Texas, 20.20.936. Espec. n.º 11115, no Instituto de Micologia, da Univ. do Recife, e em The National Fungus Collections, U. S. A. Leg. P. A. Young, 20.10.936.

Assinalado também sôbre fôlhas de *Quercus mexicana* Humb. & Bonpl. Hilocke, Hidalgo, México. Leg. M. Martinez, out. de 1938. Espec. 11094, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, e em The National Fungus Collections, U. S. A.

Também encontrado sôbre *Ficus carica* L. Leg. P. A. Young — Jacksonville — Texas, Out. 20, 1936. Esp. n.º 11194, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Igualmente achado sôbre hospedeiro não identificado — Maryland — C. L. Shear, 1.8.925. Spec. 11198, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Assinalado sôbre *Liriodendron tubifera* em associação com *Alternaria sp.* Karnak, Illinois. P. A. Young, 8.8.922.

Spec. n.º 11200, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Identificado também sôbre *Nerium oleander* — N. Y. Bot. Garden, John A. Stevenson; Junho 1921. Espec. n.º 11211, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Também assinalado sôbre *Azalea sp.* em associação com *Catenuloxyphium europaeum* Bat. & Nasc., *Podoxyphium citricolum* Bat., Vital & Cif. e *Tripospermum juglandis* (Thüm) Hughes. Virginia, U. S. A. Leg. W. W. Diehl, 20.10.933. Espec. n.º 11220, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Também assinalado sôbre *Berberis sp.* Arnold Arboretum, Boston, Mass. Esp. n.º 11252, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, e no The National Fungus Collections, U. S. A.

Identificado ainda sôbre *Lagerstroemia indica*, Washington D. C. Leg. H. C. Corbin, sem data. Spec. n.º 11162, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

ANALYSE TAXONOMIQUE DE *FUMAGO VAGANS* Pers. ex Sacc.

D'abord dénominé *Dematium salicinum*, l'espèce *F. vagans* a été depuis traitée comme *F. foliorum, Cladosporium fumago, Torula fumago, Fumago persicæ.*

En 1853 les Frères Tulasne le considérèrent comme une forme imparfaite du *Capnodium salicinum* Mont, et Saccardo suivant son orientation fait la distinction: "Genus aptius forte prope *Cladosporium* locari potuisset ob conidia didyma, sed adsunt ganglia sporomorpha, clathrata, quae pro conidiis haberi possunt".

Cook en 1906 le reconnait comme la cause de la fumagine des orangers non obstant la confusion régnante parmi les auters tels que Neger, Pretti, Gaüman & Doidge et même chez Langeron & Vanbreuseghen (1952). Ce dernier ne reconnait pas le genre *Fumago.*

Dernièrement Barnett (1955) établit la caractérisation exacte du genre: "Mycelium obscur répandu sur la superficie de la feuille; conidiospores obscures, variables, produisant des conidies terminales ou latérales; conidies variables multicellulaires, obscures, cloisonnées transversalement et longitudinalement, et fréquentemment en chaine, saprophy-

tes, associé au "honey dew" de Pucérons et autres insectes:

En revisant des centaines de champignons Capnodiales, Batista & Ciferri démonstrèrent que *Fumago* n'est jamais un état conidien d'Ascomycetes.

L'espèce *Fumago vagans* Pers. ex. Sacc. conserve la viabilité germinative pendant plusieurs décades, même conservée en exsiccates: v. g. 67 ans au British Museum; 30-40 ans obtenu par l'auteur.

Moyennant cet examen nous avons vérifié que *Fumago vagans* est bien délimité et le genre *Fumago* Pers. ex Sacc. doit être maintenu parmi les Champignons Dematiaceae.

Une série des exsiccates a été examinée dont une partie a été mentionée dans ce travail.

ALGUNS NOVOS FUNGOS IMPERFEITOS DO COMPLEXO DE FUMAGINA *

A. Chaves Batista *M. Lourdes Nascimento*

Neste trabalho apresentamos dois novos gêneros de fungos *Dematiaceæ*:

Hormiokrypsis Bat. & Nasc. e *Hormisciomyces* Bat. & Nasc. Ambos foram encontrados sôbre exsicatas de fungos de fumagina, procedentes do exterior, e que nos foram enviados para estudos de revisão taxonômica. Nos gêneros *Hormisciella* e *Hormiscium* também são descritos outros fungos.

HORMIOKRYPSIS Bat. & Nasc. n. gen.

(Hormio-cadeia; krypsis — escondida)

Tipo: *H. libocedri* nobis

Micélio superficial, denso, efuso. marrom-negro, de hifas hormiscióides, espinescentes, sem setas ou hifopódios.

Conídios implantados nas hifas micélicas, cruciformes, simples ou múltiplos, multisseptados, constrictos, de polos rotundos, marrom-negros, lisos.

Typus — **H. libocedri — nobis**

Mycelium superficiale. dense, effusis, atro-brunneis, ex hyphis hormiscioidis, spinescentis, non setosis, haud hyphopodiatis, compositum.

Conidiæ sessiliæ in hyphæ mycelicæ. cruciformiæ, pluri septatæ, constrictæ, ad polos rotundatæ, atro-brunneæ, leviæ.

---

* Publicação n.º 78 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

HORMIOKRYPSIS LIBOCEDRI Bat. & Nasc. n. sp.

Colônias negras, densas, cêrca de 3 mms de espessura, efusas. *Micélio* marrom-negro, superficial, de hifas ascen-

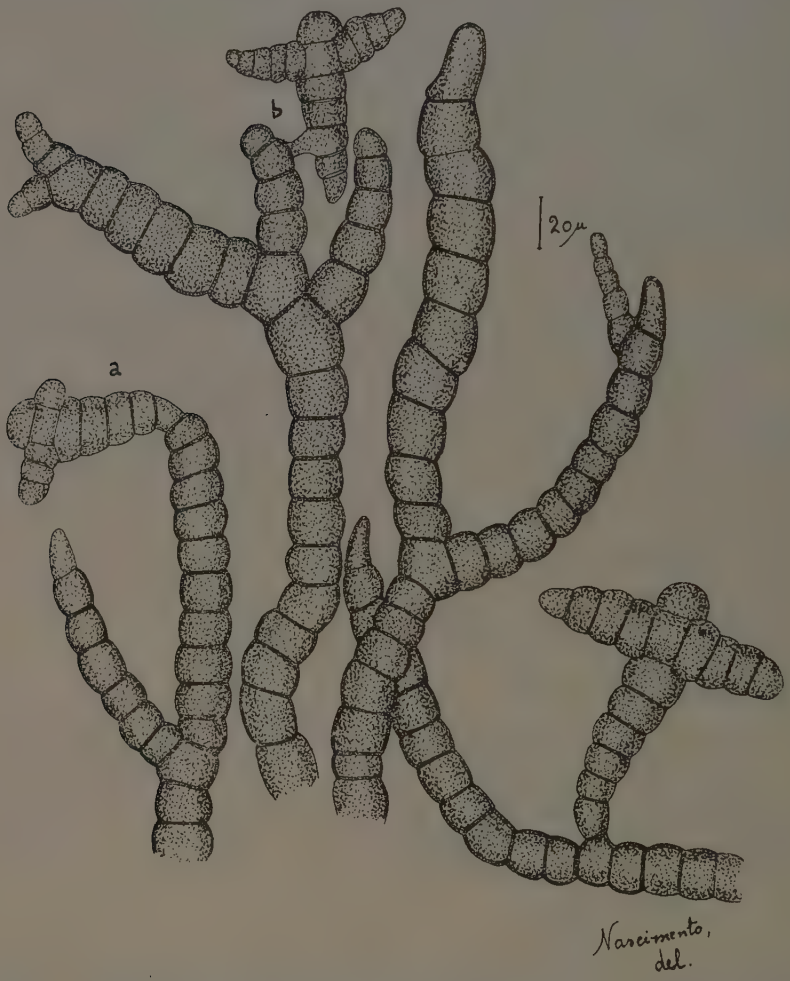


Fig. 1 — HORMIOKRYPSIS LIBOCEDRI Bat. & Nasc. n. sp. Hifas ascendentes e conídios de inserção basal (a) e lateral (b). Orig.

dentes e decumbentes, ramificadas em ângulos de 45 e 90º, septadas, constrictas, com células cubóides ou oblongas, espinescentes, 14.5-27 x 20-32 u, sem setas ou hifopódios (Figs.

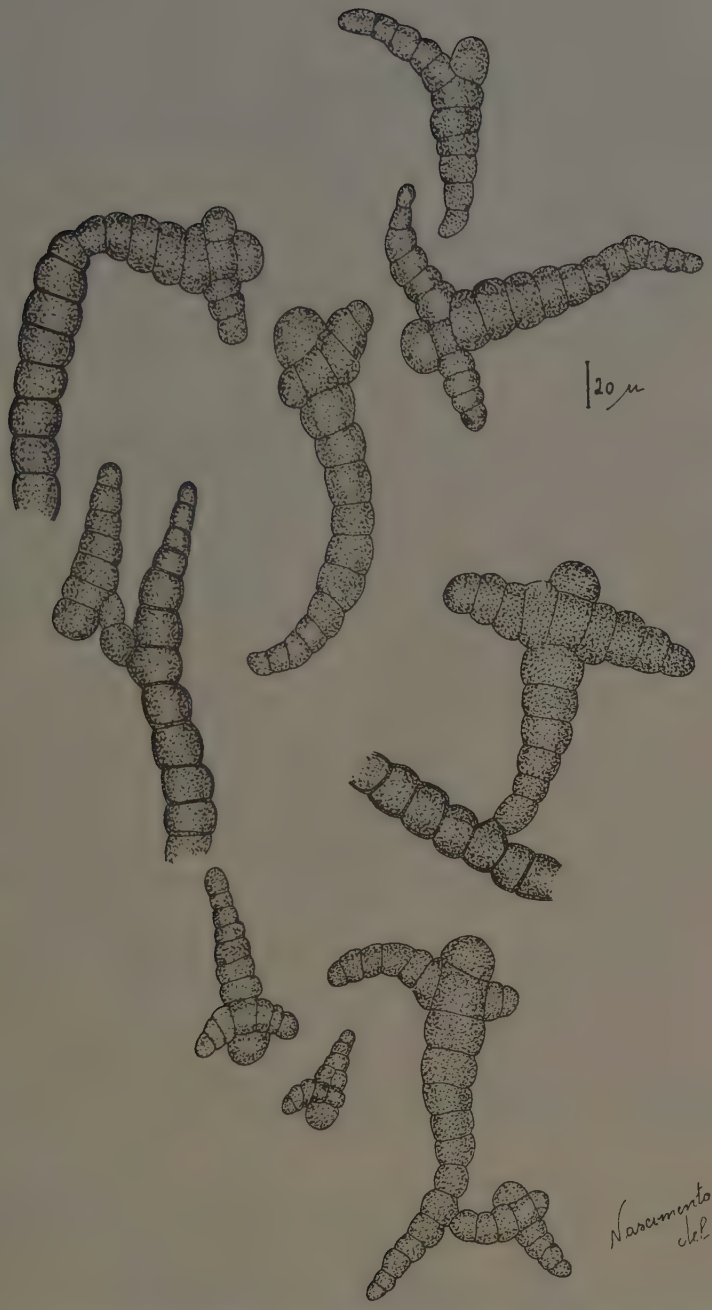


Fig. 2 — HORMIOKRYPSIS LIBOCEDRI Batista & Nasc. n. sp. Conídios livres e implantados de diversos modos. Orig.

1 e 2). *Conídios* implantados nas hifas micélicas, sésseis, ou fixos lateralmente por um pedículo, terminais ou intercalares, cruciformes, simples ou múltiplos, isto é, uns originando-se de outros, multisseptados, constrictos, marrom-negros, de polos rotundos; o braço maior tem de 5-15 septos transversais, 49-166 x 17-28.5 u: o braço menor possui de 3-14 septos verticais, 30-106 x 14.5-22 u. (Figs. 1e 2).

Sôbre córtex de *Libocedrus decurrens* Williams, Oregon, Set. 1919. Tipo, n.º 11178, Instituto de Micologia, Universidade do Recife; isotipo em The National Fungus Collections, U. S. A

Coloniæ atræ, densæ, 3 mm cr. effusæ. Mycelium atro-brunneis, superficiale, ex hyphis adscendentibus et decumbentis, ramosis in angulis 45 et 90° septatis, constrictis, spinosis, ex cellulis cuboidis vel oblongis 14.5-27 x 20-32 u, non setosis, haud hyphopodiatis, compositum. Conidiæ in hyphæ mycelicæ, sessiliæ vel lateraliter affixæ per minutæ pedicellæ, terminaliæ vel intercalaribus, cruciformicæ, simpliciæ vel multiplæ, multiseptatæ, constrictæ, atro-brunneæ, ad polos rotundatæ; major ramis 5-15 transversaliter septatis, 49-166 x 17-28.5 u; ramis minoribus 3-14 verticaliter septatis, 30-103 x 14.5-22 u. In caulis **Libocedri decurrentis** — Williams, Oregon, Set, 1919. Typus. 11178, Instituto de Micologia, Universidade do Recife; isotypus in The National Fungus Collections, U. S. A.

HORMISCIELLA RUBI Batista n. sp.

Colônias efusas, fuligíneas, foliares. Micélio superficial, marrom, de hifas repentes, ramificadas em ângulo reto, septadas, constrictas, com células oblongas, 11-18 x 9.5-13 u, um tanto espinescentes. Conídios originados das hifas repentes, fusóide-alongados, 10-11-transverso septados, não constrictos, lisos, marrons, 95-115 x 13.5-15.5 u (Fig. 3).

Sôbre fôlhas de *Rubus irasuensis* Liebm. associado a *Trichomerium abhorrentis* Bat. e a *Rhodothallus* sp. (Trichothallaceae) Santa Maria de Dota., Prov. San José, Costa Rica, Leg. P. C. Standley, Dez. 1925. Tipo, 41695, The National Fungus Collections, U. S. A. e parte do tipo, n.º 10957, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife, cedida pela generosidade do Dr. John A. Stevenson.

Colonia effusæ, fuligineæ, foliicolæ. Mycelium superficiale, brunneis, ex hyphis repentes, ramosis in angulis rectis, septatis, constrictis, ex cellulis ficiale, ex hyphis adscendentibus et decumbentis, ramosis in angulis 45 oblongis, 11-18 x 9.5-13 u spinescentis, non setosis, haud hyphopodiatis compositum. Conidiæ hyphæ repente oriundæ, fusoide-elongatæ, 10-11 -transversaliter septate, non constrictæ, leviæ, brunneæ, 95-115 x 13.5-15,5 u.

In foliis **Rubi irasuensi** Liebm. socii **Trichomerii abhorrenti** Bat. et **Rhodothalli sp.** Santa Maria de Dota, San José, Costa Rica, Leg. P. C.

Standley, Dez. 1925. Typus, 41695, The National Fungus Collection, U. S. A. part n.º 10957, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

Fig. 3 — HORMISCIELLA RUBI Bat. n. sp. Conídio e hifa reptante. Orig.

HORMISCIOMYCES Batista & Nascimento n. gen.

Tipo: *H. prepusum* nobis

Micélio livre, marrom-negro, reptante, composto de hifas longas e paralelas ramificadas em ângulos retos, septadas, constrictas, espinescentes, com células cubóides, não setosas, não hifopodiadas. *Conidióforos* levantando-se das hifas reptantes, intercalares, simples, direitos, lisos, septados, férteis no ápice. *Conídios* aglomerados no tôpo dos conidióforos, globosos, sésseis, contínuos, marrom.

Mycelium atro-brunneis, liberis, repentibus, ex hyphis, elongatis, parallelis, ramosis in angulis rectis, septatis, constrictis, spinescentis, ex cellulis cuboideis, non setosis, haud hyphopodiatis, compositum. Conidiophoris erectis, intercalaribus, simplices, laevibus, septatis apicaliter fertilis. Coni-

diæ acrogenæ, agglomeratæ, globosæ, sessiliæ, continuæ, brunneæ. Typus. **H. prepusum** Bat. & Nasc., n. sp.

HORMISCIOMYCES PREPUSUM Batista & Nascimento n. sp.

Micélio superficial, livre, hifas reptantes, longas e paralelas, ramificadas em ângulos retos, septadas, constrictas, espinescentes, tendo células cubóides, 9-12 x 8-13 u, não setosas, não hifopodiadas. *Conidióforos* intercalares nas hifas mães, erectos, simples, lisos, septados, marrom, 15-57 x 7-9 u,

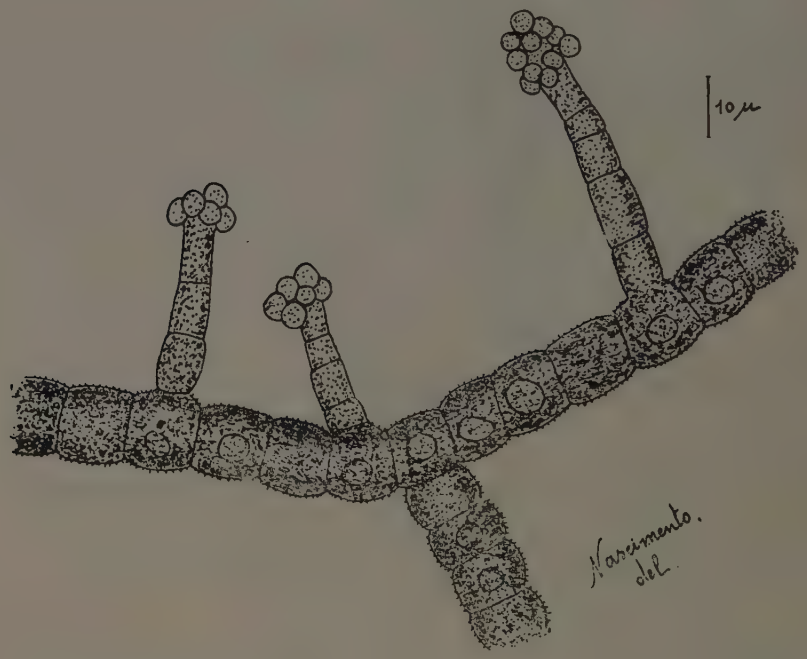


Fig. 4 — HORMISCIOMYCES PREPUSUM Bat. & Nasc. n. sp. Micélio, conidióforos e conídios. Orig.

cilíndricos, tornando-se acuminados para o tôpo. *Conídios* acrógenos, aglomerados, globosos, sésseis, contínuos, marrom, 4-5.5 u diam. não fàcilmente destacados (Fig. 4).

Sôbre fôlhas de hospedeiro desconhecido, associado com *Acrogenotheca pulcherrima* Batista, Nascimento & Ciferri. San Juan. Colegio Sagrado Corazon, Guantanamo, Cuba. Leg. B. Hieram, July, 1929. Tipo 11038, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Mycelium superficiliale, liberis, ex hyphis repentibus, elongatis et parallelis, ramosis in angulis rectis, septatis, constrictis, spinescentis, ex cellulis cuboideis, 9-12 x 8-13 u, non setosis, haud hyphopodiatis, compositum. Conidiophoris intercalaribus, erectis, simplices, levibus, septatis, brunneis, 15-57 x 7-9 u, cylindraceis sed apicaliter acuminatis. Conidiæ acrogenæ, agglomeratæ, globosæ, sessiliæ, continuæ, brunneæ, 4-5.5 u diam. In foliis plantæ ignotæ, socii **Acrogenoteca pulcherrima** Bat., Nac. & Cif., n. sp. — San Juan, Colégio Sagrado Corazon, Guantanamo, Cuba. Leg. B. Hieram, 7/1929. Typus 11038, Institute of Mycology, University of Recife, Prov. Pernambuco, Brazil, Amer. Austr.

Obs.: Igualmente encontrado sôbre *Araucaria* e associado com *Acrotheca pulcherrima* nobis e *Morfea alaskensis* West, Java. Leg.: Care Hartley, 1921. Ex Herb. of James R. Weir, enviado a nós pelo Dr. John A. Stevenson, The National Fungus Collection.

HORMISCIUM CAULICOLUM Rabenh.

Syll. Fung. IV: 266, 1886

Colônias marrom-negras, epifilas, irregulares, distribuídas ao longo das nervuras das fôlhas.

Micélio constituído por hifas repentes, delicadas, que emitem ramificações erectas, flexuosas, de extremidade livre estreitada, encurvadas quase sempre e unilaterais, de 30-90 u de altura; as hifas são septadas, constrictas, marrom, e formadas por células oblongas, oblongo-quadradas ou subglobosas, de 10-30 u de diam. e 8-25 u de altura (Fig. 5).

O fungo em tela foi por nós estudado sôbre ramos de *Carpinus betulus* num especimen "de Thümen, fungi austriaci" n.º 992, coletado por Thümen, na Bohemia, no outono de 1872 e det. então como *Capnodium persoonii* Berk. & Desm. f. *carpini*. Agora, graças à gentileza da Universidade de Pavia, Itália, que nos cedeu para estudo êsse material, identificamos a presença de *Hormiscium caulicolum* ante a concordância quase perfeita das proporções micrométricas das células hifais do fungo em estudo em confronto com as mesmas medidas que se contêm no Sylloge Fungorum".

Em 18.11.56, A. C. Batista e M. Lourdes Nascimento, dets.

Também encontramos, sôbre o mesmo especimen, *Fumago vagans* Pers. ex Sacc.

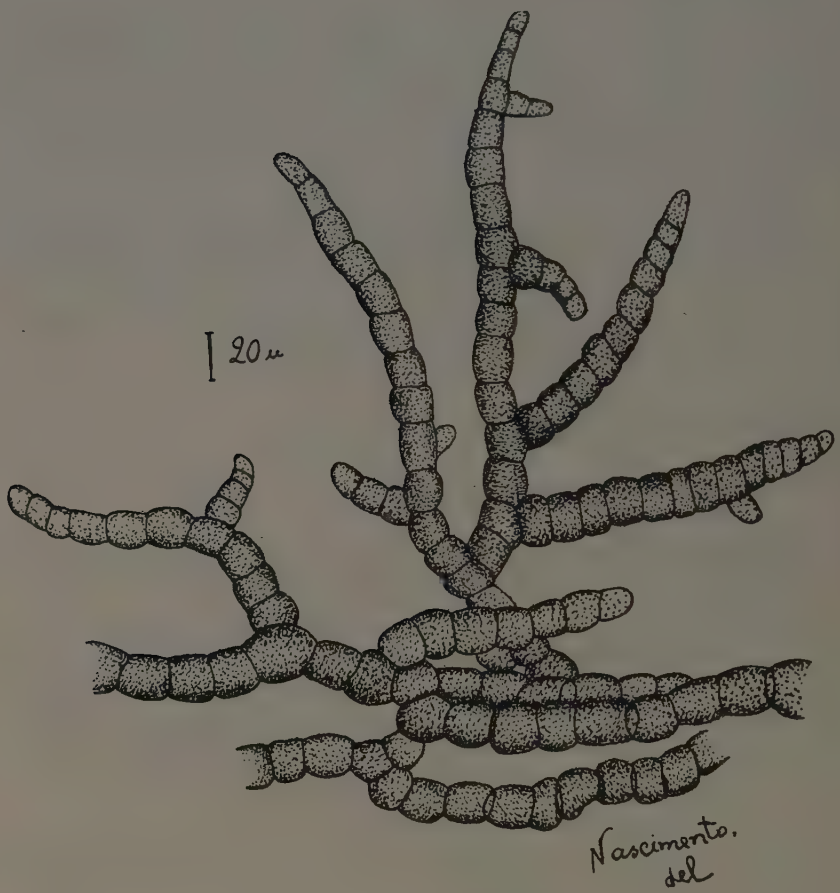


Fig. 5 — HORMISCIUM CAULICOLUM Rabenh. Orig.

ABSTRACT

Studying the sooty-molds complex fungi the A.A. have found the following interesting fungi related to the genus *Hormiscium* Kunze ex Walls:

Hormiokrypsis, n. gen. with the species *H. libocedri* n. sp. as the type, characterized by brown toruloid mycelium and cruciform spores; *Hormisciella rubi* Bat. n. sp. having big fusoid and pluri-transversally septate conidia; *Hormis-*

ciomyces, n. gen. with *H. prepusum* n. sp. as the type, defined by brown toruloid mycelium and intercalary conidiophores with acrogenous, agglomerate globose and continuos brown spores; and *Hormiscium caulicolum* Rabenh, and old known species associated with *Fumago vagans* Pers. ex Sacc.

RÉSUMÉ

Ayant étudié le complexe des champignons dans les fumagines les Auteurs trouvèrent intéressant les suivants relacionnés avec le genre *Hormiscium* Kunze ex Walls.

Hormiokrypsis — nouveau genre, avec les espèces *H. libocedri* n. sp. comme le type charactérisé d'un mycelium toruloïde marron et de spores cruciformes, pluri cloisonnées.

Hormisciella rubi Bat. n. sp. formé de grandes conidies fusoïdes cloisonnées transversalement.

Hormisciomyces n. gen. avec *H. prepusum* n. sp. comme le type, reconnu par le mycelium toruloïd ainsi que par conidiophores intercalés contenant des spores globoses et continus, marronnes.

Hormiscium caulicolum Rabenh, espèce bien connue associée avec *Fumago vagans* Pers. ex Sacc.

ONTOGÊNESE DE *MYRIANGIUM CITRI* P. Henn. *

A. Chaves Batista *H. da Silva Maia*

As características dêsse fungo, tais como foram apresentadas por P. Henn. (Fungi Paulenses IV. *in* Hedwigia, 48: 13, 1918) que as descreveu sôbre material coletado por Puttemans em fôlhas de *Citrus nobilis*, em Osasco, São Paulo, 1905, por demasiado sumárias além de desacompanhadas de ilustração, constituíram pequena contribuição para o exato conhecimento dêsse organismo.

Uma revisão da literatura pareceu-nos indicar que nenhum outro tratamento logrou essa espécie de 1918 para cá, quer do ponto de vista de sua morfogênese quer quanto à sua biologia ou sistemática.

Assim julgamos de algum interêsse oferecer agora uma redescrição dêsse fungo à luz dos estudos a que submetemos alguns de nossos especimens, sobretudo pela concordância que revelam em relação às conclusões de J. H. Miller sôbre a filogenética dos Myriangiales (Studies in the development of two *Myriangium* species and the Systematic position of the order Myriangiales — *in* Mycologia, 30: 158-181, 1938).

Várias tentativas no sentido de cultivar *M. citri* sôbre os meios artificiais de laboratório resultaram negativas. Assim, as nossas pesquisas basearam-se no exame de secções dos ascostromas de 2-5 u de espessura repetidamente obtidas em séries, sob goma arábica, ao micrótomo de congelação, e montadas, com sucesso, no fluido de Amann a que tínhamos adicionado algum corante, como azul de algodão por ex.

Os ascocarpos, nos estromas amadurecidos mostram-se dotados de hipostromas curtos, tornando-se dessa forma

* Publicação n.º 79 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife**.

aparentemente sésseis e convexos ou semicirculares, com 6 a 20 lóculos ascígeros. A distribuição dêsses lóculos aproxima-se da tipologia de *Myriangium duriaei* Mont. & Berk. pois os arquicarpos advêm do contínuo e sucessivo crescimento do estroma, ficando imersos no himênio fértil. As hifas que compõem o prosênquima interno do estroma são alongadas no sentido vertical e terminam em células acuminadas, algumas delas funcionando como esterigmas lageniformes que produzem conídios subglobosos, espinescentes. O processo de formação dos arquicarpos afigura-se-nos o mesmo já observado por Miller para *M. duriaei* (loc. cit.). Contudo, a presença de conídios induz-nos a admitir a possibilidade de que êsses conídios atuem no mecanismo da fertilização, o que entretanto não chegamos a comprovar. Um sistema de cadeias verticais de células binucleadas distingue o himênio fértil da porção basal de estroma; êsse sistema decorre de multiplicação das hifas ascógenas por divisões longitudinais e transversais.

O desenvolvimento do complexo dos ascos segue o mesmo curso de *M. duriaei*, constatando-se que os ascos da porção central se desenvolvem primeiro e, conseqüentemente a sua maturação é precoce em relação aos ascos da periferia, conquanto seja simultânea a sua origem, do ponto de vista filogenético. Os ascosporos produzem-se em número de 4-8; não os estudamos porém do ponto de vista citogenético, por sua, identidade com o *M. duriaei*. Os ascos libertam-se à maturidade que deve de coincidir com as épocas de maior coeficiente de umidade relativa do ar. Estromas artificialmente umedecidos tornam-se de branda consistência com o himênio mais ou menos gelatinoso. Os ascos entumecem-se e afloram à superfície do estroma, arrebentando-se para a libertação dos ascosporos; ao que observamos os ascos não possuem opérculo próprio, o seu arrebentamento dando-se próximo à região apical, por diferença de tensão em suas paredes e esfôrço mecânico.

MORFOLOGIA GERAL DE *MYRIANGIUM CITRI*

Estromas convexos, de base plana, alargada e forma irregular, 1.5-2.5 mm de diam., negros crustáceos, de superfície áspera, rugosa, isolados ou confluentes, de margens irregulares; quando umedecidos se tornam subcarnosos ou gelatinosos e com a expulsão dos ascos ficam ulcerado-crateriformes. Situam-se sôbre fôlhas, ramos ou frutos de *Citrus spp.*, parasitando Coccídeos ou não.

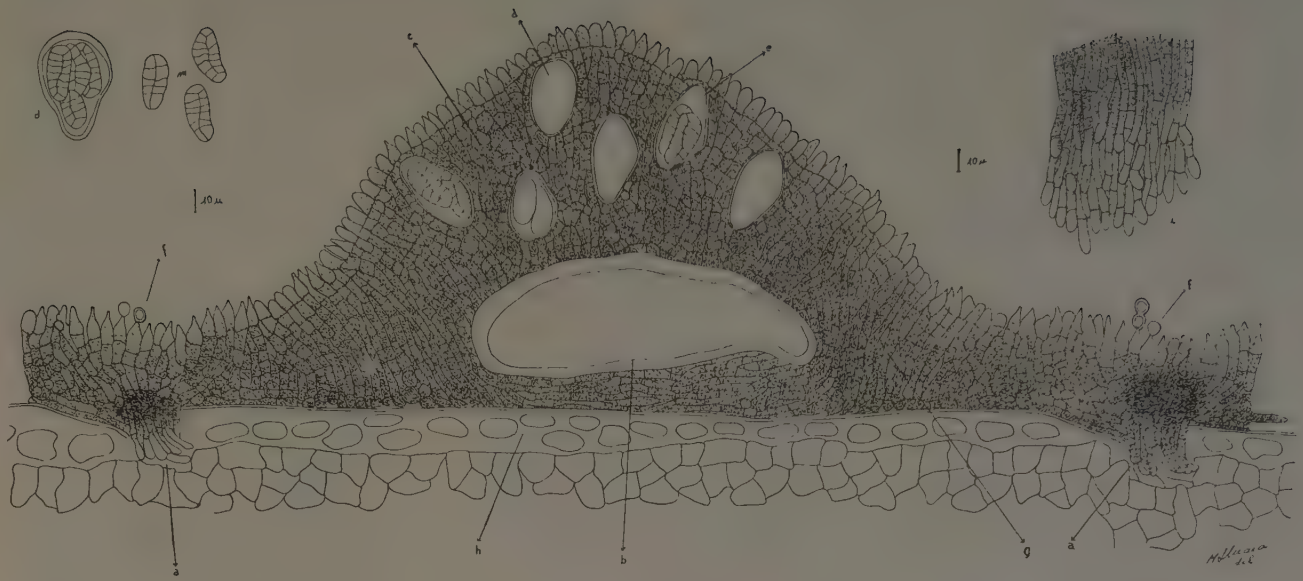


Fig. 1 — MYRIANGIUM CITRI P. Henn. Secção longitudinal de um estroma: a) hipostroma; b) carapaça de "Mytilococcus beckii"; c) himênio; d) ascocarpo; e) asco com ascosporos; f) estádio imperfeito, conidial; g) prosênquima; h) substrato hospedeiro; i) detalhe da margem do estroma; j) asco; m) ascosporos. Orig.

Os estromas constituem-se de um primórdio de feixes compactos de hifas marrom que emergem da carapaça de coccídeos ou derivam da direta germinação de ascosporos sôbre os tecidos da matriz. Êsse primórdio evolve pouco a pouco, fundindo-se as hifas lateralmente e dividindo-se também em diferentes planos na construção do estroma pròpriamente dito. Qualquer que seja a sua origem, entretanto, isto é, quer proceda o estroma da carapaça de um Coccídeo quer da germinação direta de um ascosporo, organizam-se hipostromas colunares, como feixes de hifas cilindráceas, septadas, marrom-negras, de 19-27 x 19-24 u, que penetram pelos estomas, pelas lenticelas ou pela cutícula e chegam à epiderme do hospedeiro, como órgãos de implantação; na epiderme, essas hifas, ainda coalescidas, são descoradas e por fim hialinas, de 3.5-5 u de diam.

Externamente os estromas são pseudoparenquimáticos, rugosos; em secção longitudinal nota-se, contudo, que a sua estrutura é verdadeiramente prosequimática, individualizadas quase sempre hifas com células acuminadas, as quais nas porções planas, laterais à convexidade dos estromas, se exibem férteis, produzindo conídios. Essas células conidiofóricas são cônicas ou lageniformes, como fialídeos, de 6-9 x 5-6, marrom-claro, diferençadas em hifas estromáticas, septadas, com células de 5-12,5 x 4-5 u. Suportam conídios acrógenos, simples ou em cadeia, subglobosos, espinescentes, hialinos, de 3-4 u de diam.

A natureza íntima dos estromas é também prosenquimática, marrom-claro a subhialina, envolvendo carapaça de Coccídeos ou não.

Os ascoscarpos ou lóculos ascígeros acham-se imersos no himênio fértil que contrasta com o restante do tecido estromático sobretudo pela diversa tonalidade que possui, quase hialina, em destaque com o tom marrom-claro da região estéril. Organizam-se, como já salientado anteriormente, a partir de um arquicarpo preformado, ao invés de apresentar múltipla e concomitante origem. Estão aparentemente dispostos em linhas radiais, paralelas, em geral em número de 6-8, e eventualmente até de 20. São elipsóides ou ovóides, de 31-63 x 18-36,5 u, e monoascígeros. No curso de seu desenvolvimento amadurecem os ascos distintamente, e, em primeiro plano, os de primeira série situada quase na periferia dos estromas, procedendo-se a seguir a maturação dos ascos formados nas outras séries, imediatamente situados em níveis inferiores aos da série periférica

Ascos clavados a subglobosos, sésseis, bitunicados, 4-8-esporos, 34-62 x 18-36 u, aparafisados.

Ascosporos elipsóide-oblongos, direitos ou encurvados, 4-7-septos transversais, 1-septo longitudinal, contínuo, não constrictos, polos rotundos, hialinos, 21-25 x 9-11.5 u. (Fig. 1).

Os especimens que ora analisamos foram coletados sôbre frutos de *Citrus sinesis* Osbeck, no Recife, por Oswaldo Soares da Silva, 2.8.957.

Em vários casos os estromas acham-se desenvolvidos sôbre carapaças de *Mytilococcus beckii* (Newman) De Fonseca *et al*; são freqüentes também estromas constituídos sem nenhuma relação com êsse inseto. Espec. n.º 11416, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

ABSTRACT

The A.A. present the results of an hystological study of the fungus *Myriangium citri* P. Henn. collected on *Citrus sinensis* fruits at Recife, Brazil, in association or not with scale of *Mytilococcus beckii* (Newmann) Da Fonseca *et al.*

A brief consideration is related to the ontogenesis of this species, very similar to that one demonstrated by Miller (1938) for *Myriangium duriaei* Mont. & Berk.

However, they have found for the first time the presence also of an imperfect stage condition of this fungus developed on the same ascigerous stromatic tissue and producing single or catenulate, subglobose, spinescent and hyaline conidia which may occasionally interfere in the mechanism of the sexual fertilization.

RÉSUMÉ

Les Auteurs présentent les résultats d'une étude hystologique du champignon *Myriangium citri* P. Henn sur les fruits du *Citrus sinensis*, recueillis à Récife, Brésil, avec ou sans le coccideae *Mytilococcus beckii* (Newmann) Da Fonseca *et al.*

Une brève consideration est relaté avec l'ontogènese de ces espèces très similaires de celles démonstrées par Miller (1938) comme *Myriangium duriaei* Mont. & Berk.

Cependant ils ont aussi trouvé pour la première fois un état de condition imparfaite de ces champignons développés dans le même tissu ascigero-stromatique et produisant des conidies simples ou en chaine, épineuses et hyalines lesquel-

les peuvent interférer occasionellement dans le mécanisme de la fertilisation sexuelle.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Autoren vorliegender Arbeit zeigen die Ergebnisse eines hystologischen Studiums des Pilzes *Myriangium citri* P. Henn. welcher Pilz van den Fruechten des *Citrus sinensis* in Recife stammt, vergesellschaftet oder nicht mit den Schuppen des *Mytilococcus beckii* Da Fonseca et al.

Diese kleine Abhandlung bezieht sich auf den Entwicklungs Zyklus dieser Art, sehr aehnlich derselben welche von Miller (1938) fuer die *Myriangium duriaei* Mont & Berk gezeigt wurde.

Inzwischen bewiesen die Forscher vorliegender Arbeit zum ersten Male die Anwesenheit eines entwickelten konidiellen Zustandes auf demselben stromatischen Gewebe der Asken entwickelnden Fruchtkoerper, dabei kugelfoermige Konidien erzeugend, dornig, reihenfoermig oder einzeln, welche durch Zufall den Mekanismus der Geschlechts-Fertilisation beeinflussen koennen.

O ASSINALAMENTO DE *FUMAGO VAGANS* PERS. EX SACC. SÔBRE EXSICATAS DE HERBÁRIO DA UNIVERSIDADE DE PÁDUA, ITÁLIA *

A. Fernandes Vital

O trabalho em foco é resultante do exame que procedemos no material de uma série de exsicatas do "Herbarium Mycologici" de P. A. Saccardo, enviada pelo Prof. R. Ciferri da Universidade de Pavia, Itália, ao Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

De acôrdo com o conceito esposado por muitos micólogos, de designar-se como fungos de fumagina a todos os fungos cujo micélio forma revestimento negro ou enegrecido nos órgãos aéreos das plantas, especialmente nas fôlhas, essas exsicatas achavam-se depositadas no Herbário de Pádua, naturalmente como integrantes de uma "secção de fumaginas".

Por êsse motivo o Prof. R. Ciferri que ora colabora com o Prof. A. Chaves Batista na revisão da Sistemática e Taxonomia dos fungos Capnodiales, obteve essas exsicatas, que depois foram postas à nossa disposição, objetivando a verificação não só da exatidão de suas determinações, como e sobretudo, para estender igualmente a análise da presença de possíveis formas ascígeras, metagenéticas ou simplesmente associadas aos "talos fumagóides" dessas exsicatas.

Nesse estudo dos Capnodiales, ficou ressaltado que os "talos fumagóides", referidos por alguns autores como simples entidades morfológicas de *Capnodiaceæ*, *Meliolaceæ*, etc., são, em verdade, autônomas unidades taxonômicas, pertencentes aos Fungos Imperfeitos, família *Dematiaceæ*.

A maior parte dessas exsicatas de Pádua encontra-se determinada como formas ou variedades de *Cladosporium*

* Publicação N.º 80 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

fumago Link, e o restante identificado como *Fumago foliorum* Pers., *F. tiliæ* Tul. e *F. salicina* (Alb. & Schw.) Tul. Identificamo-las, entretanto, como representativas de *Fumago vagans* Pers. ex Sacc., em acordância com a atual conceituação desta espécie, seguindo a H. L. Barnett, *in* Illustrated Genera of Imperfect Fungi, pág. 155, 1955 e A. Chaves Batista *in* Análise Taxonômica de *Fumago vagans* Pers. ex Sacc., Publicação n.º 77 do Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

Confirmamos ainda a diagnose de *Fumago vagans* em outras peças dessa mesma série de exsicatas.

É relevante ao nosso ver, que destacamos haver alcançado, neste trabalho, uma delimitação de *Fumago vagans* senso Sacc., como Batista (op. cit.) também a encontrou, pois isso significa que êsses limites correspondem exatamente à diferenciação dessa espécie, sem variações, na soma de muitas centenas de especimes estudados.

Com efeito, ao ser investigada a história de *Fumago vagans*, (Publicação n.º 77 — I.M.U.R.), a partir de 1805, quando pela primeira vez êsse fungo foi descrito, por Alb. & Schw. *in* Consp. fung. lusit., aliás como *Dematium salicinum*, são comentados os diversos critérios sob os quais vinham os micólogos, por mais de um século, interpretando a diagnose original de Persoon (Myc. Europ. 1, pág. 9, 1882), para *F. vagans*; essa diversidade de opiniões, pràticamente, impossibilitou, até aqui, "o exato reconhecimento" dos limites taxonômicos da espécie em apreciação.

A análise de cêrca de 300 especimes, de várias procedências, corroborou a diagnose apoiada por Barnett (op. cit.) e agora também logramos justificar essa recente conceituação.

Um dos aspectos contraditórios da questão *Fumago* que merece ser salientado é o da conservação ou não, dessa espécie, considerada válida por alguns autores e admitida por outros como estádios de transição e até como simples representação de "micélio infértil" de Ascomycetes de fumaginas.

O próprio Barnett (op. cit.) a admitiu como provável estado imperfeito de Capnodiaceae, etc.

Esta última hipótese, entretanto, não é fundamentada, pois jamais se obteve cultura pura de Ascomycetes como produto do cultivo de *Fumago*. Por outro lado, nos países tropicais, inclusive o Brasil, observa-se quase absoluta infreqüência de *Fumago* e as suas relações com os fungos *Capnodiales* são simplesmente de concomitância de vegetação — um epifenômeno portanto.

Reforçam também êsse nosso ponto de vista, ainda os estudos de Batista & Ciferri, sôbre os fungos *Capnodiales*, pois êsses A.A. tiveram oportunidade de efetuar numerosos plantios e semeaduras de *F. vagans*, sem contudo obterem forma ascógena; bem como do cultivo de Capnodiales, igualmente, não conseguiram o desenvolvimento de *Fumago* ou outros Fungos imperfeitos de Fumagina.

Das investigações que levamos a efeito, examinando as exsicatas de Pádua que compreendem hospedeiros das mais diversas famílias botânicas, resultou que fomos levados a alterar a determinação que tinham, substituindo-a pela de *Fumago vagans* Pers. ex Sacc.

Fica evidenciada assim a ampliação do número de especimes de *F. vagans*, estudado sob um só critério, em consonância aliás com Saccardo, e, por outro lado, demonstrado que se trata de um fungo extremamente polífago. Igualmente é larguíssima a sua distribuição geográfica, embora quase tôdas essas exsicatas a que ora nos reportamos sejam da Francônia, Áustria e França.

As exsicatas de que nos servimos neste trabalho, são as seguintes:

1) — Sôbre planta ind. — Bohemia, Teplitz — 8.1873 — Ex Herb. de Thümen. Det. como *Cladosporium fumago* Link. f. *Aitaeœ*.
2) — Sôbre planta ind. — Det. como *C. fumago* Link.
3) — Sôbre *Populus alba*, 8.1879.
4) — Sôbre *Rubus sp.* — Bohemia, Teplitz — 8.1873. Ex Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* Link. var. *rubi* Krihr.
5) — Sôbre planta indeterminada — Francônia: Bayreuth — 10.1874. Ex Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* Lk. f. *crataegi monogynœ*.
6) — Sôbre planta ind. — Francônia: Bayreuth — 10.1874. Det. como *C. fumago opulifoliœ*.
7) — Sôbre planta ind. — Francônia: Bayreuth — 10.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* Lk. f. *laburni*.
8) — Sôbre planta ind. — Zurich: Helvetia — 8.1879. Det. como *C. fumago* Lk. f. *viburni lantanœ*.
9) — Sôbre planta ind. — Bohemia: Teplitz — 10.1872. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *sambuci*.

10) — Sôbre planta ind. — Bohemia, Teplitz — 8.1873. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *gei urbani.*
11) — Sôbre planta ind. Francônia: Bayreuth — 9.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *carpini.*
12) — Sôbre *Poa pratense.* Bohemia: Teplitz — 8.1873. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *poæ pratensis.*
13) — Sôbre *Ulmus effusa.* Francônia: Bayreuth — 9.1874. Det. como *C. fumago* f. *ulmi effusæ.*
14) — Sôbre planta ind. Francônia: Bayreuth — 9.1874. Ex. Herb. de Thümen. Determinado como *C. fumago* f. *padi.*
15) — Sôbre *Fraxinus sp.* Bohemia: Teplitz — 8.1873. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *fraxini.*
16) — Sôbre planta ind. Francônia: Bayreuth — 9.1877. Det. como *C. fumago* f. *mahaleb.*
17) — Sôbre planta ind. Francônia: Bayreuth — 9.1879. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *lignotis.*
18) — Sôbre *Berberis sp.* Francônia: Bayreuth — 9.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *berberidis.*
19) — Sôbre planta ind. Francônia: Bayreuth — 10.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *tremulæ.*
20) — Sôbre planta ind. Deter. como *C. fumago.*
21) — Sôbre *Tilia sp.* Francônia: Bayreuth — 10.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *tiliæ.*
22) — Sôbre *Viburnum edulis.* Francônia: Bayreuth — 9.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *viburni edulis.*
23) — Sôbre *Corylus sp.* Bohemia: Teplitz — 8.1873. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *coryli.*
24) — Sôbre planta ind. Áustria: Krems — 10.1873. Ex. Herb. de Thümen. Leg. A. Boller. Det. como *C. fumago* f. *oxyanthæ.*
25) — Sôbre *Crataegus monogyna.* Bohemia: Teplitz — 1873. Ex. Herb. de Thümen, fungi austriaci, n. 1292. Det. como *C. fumago* f. *crataegus monogynæ.*
26) — Sôbre *Rubus sp.* Bohemia: Teplitz — 1873. Ex. Herb. de Thüm, fungi austriaci, n. 993. Det. como *C. fumago* var. *rubi.*
27) — Sôbre *Mahoniæ aguifolia.* França, 1878. Ex. Roumeguére Fungi Selecti Galliaei Exsiccati, n. 157. Det. como *C. fumago* f. *mahoniæ.*

28) — Sôbre planta ind. Francônia: Bayreuth — 9.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *antifoliæ.*

29) — Sôbre *Fragaria sp.* Bohemia: Teplitz — 8.1873. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *fragariæ.*

30) — Sôbre *Corylus sp.* Bohemia: Teplitz — 8.1873. Det. como *C. fumago* f. *coryli.*

31) — Sôbre *Quercus sp.* Bohemia: Teplitz — 8.1873. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *quercus.*

32) — Sôbre *Prunus domestica.* Francônia: Bayreuth — 9.1874. Ex. Herb. Thümen. Det. como *C. fumago* f. *pruni domestica.*

33) — Sôbre *Symphoricarpus sp.* Francônia: Bayreuth — 9.1914. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago symphoricarpi.*

34) — Sôbre *Symphytum officinale.* Zurich: Suiça — 25. 8.1879. Det. como *C. fumago.*

35) — Sôbre *Philadelphus sp.* Francônia: Bayreuth — 9.1874. Ex. Herb. Thümen. Det. como *C. fumago* f. *philadelphi.*

36) — Sôbre *Philadelphus sp.* Silésia: Breslau — 9.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f *philadelphi.*

37) — Sôbre *Hedera hibernica.* Francônia: Bayreuth — 3.1875. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago f. hederæ hibernicæ.*

38) — Sôbre *Prunus sp.* Determinado como *C. fumago* f. *pruni.*

39) — Sôbre *Ribis grossulariæ.* Bohemia. 1873. Ex. Herb. de Thümen, fungi austriaci, n. 994. Det. como *C. fumago grossulariæ.*

40) — Sôbre *Prunus padi.* Bohemia: Teplitz — 1873. Ex. Herb. de Thümen, fungi austrici, n. 1174. Det. como *C. fumago* var. *padi.*

41) — Sôbre *Salix amydalina* 1880. Ex. Roumeguére. Fungi Gallici exsicati, n. 1424. Det. como *C. fumago.*

42) — Sôbre *Betula alba.* Bohemia: 1873. Ex. Herb. de Thümen, fungi austriaci, n. 1175; Deter. como *C. fumago* var. *betulæ.*

43) — Sôbre *Salix nigra,* Georgia, Florida, S. Carolina. Ex. H. W. Ravenel — Fungi Americani Exsiccati. Det. como *C. fumago.*

44) — Sôbre *Corylus sp.* Bohemia: Teplitz — 8.1873. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *coryli.*

45) — Sôbre *Lonicera tatarica*. Bohemia: Teplitz — 10.1873. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *lonicera tataricæ*.
46) — Sôbre *Lonicera ciliata*. Francônia: Bayreuth — 9.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *lonicera ciliatæ*.
47) — Sôbre *Populus alba*. Francônia: Bayreuth — 10.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *populi albæ*.
48) — Sôbre *Corylus sp*. Francônia: Bayreuth — 9.1874. Ex. Herb. de Thümen. Det. como *C. fumago* f. *coryli*.
49) — Sôbre *Fragaria vesca*. Bohemia. Teplitz — 1873. Ex. Herb. de Thümen, fungi austriaci, n. 1085. Det. como *C. fumago* f. *fragariæ vescæ*.
50) — Sôbre *Lonchocarpus laxiflorus*, material n. 16 da Coleção Piante dell'Eritrea, Hamasen, Ghiuda al Dongollo, leg. Adriano Fiori, 25.1.1909.
51) — Sôbre *Prunus insititia*, material n. 197 de Sydow, Mycotheca germanica, Bayern: Oberammergau, leg. Allescher, 8.1901.
52) — Sôbre *Rubus sp*., material n. 546.
53) — Sôbre *Prunus cerasus*, material n. 1297 da coleção C. Roumeguère, Fungi Sallici exsicatti, Bagneres de Biggorre, leg. C. Roumeguère, 1879.
54) — Sôbre *Chenopodium album*, material n. 76, Lothringen: Forbach, 8.7.1911, leg. A. Luwig.
55) — Sôbre *Mallotus philippinensis*, mat. n. 233, da coleção Fungi Malayana, Los Baños, Laguna, Philippines, Leg. C. F. Baker, março de 1894, determinado por P. A. Saccardo.
56) — Sôbre *Prunus spinosus*, mat. n. 1223.
57) — Sôbre *Prunus persica*, mat. n. 4630, col. O. A. Reniscing, Tang Oo, China, 11.6.1919
58) — Sôbre planta indeterminada, n. 1195.
59) — Sôbre *Amygdalus persica*, mat. n. 224 da coleção I funghi parasiti delle diante coltivate od utili, leg. Prof. Baruffaldi, 1893.
60) — Sôbre *Chrysanthemum sinensis*, mat. n. 2981 da Coleção North American Fungi, Canadá, dezembro de 1892.
61) — Sôbre *Robinia sp*.,material s/n., Caldas da Rainha, 8.1903.
62) — Sôbre planta indeterminada, material s/n.
63) — Sôbre planta indeterminada, material s/n.

64) — Sôbre *Tilia ulmifolia*, material s/n., Charlottenburg. Alemanha, determinado como *Fumago foliorum* Pers.
65) — Sôbre *Populus alba*, material s/n., coletado por P. Magnus, Viena, Áustria, 16.10.1873 e determinado como *Fumago foliorum* Pers.
66) — Sôbre fôlhas de *Vitis vinifera*, Jardim Botânico de Palermo, Itália, determinado como *Fumago foliorum* Pers.
67) — Sôbre *Ulmus sp.*, material s/n. coletado por P. Magnus em Wiesbaden, Alemanha, 18.9.1873, determinado como *Fumago foliorum* Pers.
68) — Sôbre *Ficus carica*, material s/n., Caldas da Rainha, 8.1901.
69) — Sôbre planta indeterminada, material n. 439, junho de 1918, determinado como *Fumago foliorum* Pers.
70) — Sôbre planta indeterminada, determinado como *Apiosporium quercicolum* Fckl e emendado para *Fumago sp.*
71) — Sôbre planta indeterminada, material n. 119, determinado como *Fumago foliorum* f. *cytisi.*
72) — Sôbre fôlhas vivas de *Prunus domestica*, material n. 97, 1908, determinado como *Fumago foliorum* Pers.
73) — Sôbre *Andropogon sorghum*, material n. 16.746, Alabang, Rizal, Luzon, Filipinas, leg. P. W. Graff., 3. 1912, determinado como *Fumago foliorum* Pers.
74) — Sôbre fôlhas de *Urtica dioica*, Neuchatel, Suiça, 9. 10.1882, leg. dr. Northier, determinado como *Fumago foliorum* Pers.
75) — Sôbre planta indeterminada, material n. 89, de 10. 8.1899, determinado como *Fumago foliorum* Pers.
76) — Sôbre *Tilia americana*, do Herbarium Wm. Trelease, Cambridge, Mass., agôsto de 1883, determinado como *Fumago tiliæ* Tul.?
77) — Sôbre *Salix caprea*, material s/n. da coleção Fungi Schemnitzienses, 5.11.1893, determinado como *Fumago salicina* (Alb. & Schw.) Tul.
78) — Sôbre *Quercus pedunculata*, determinado como *Fumago quercinum* Pers.

ABSTRACT

In this paper the fungus *Fumago vagans* Pers. ex Sacc. is recognized in a series of 78 exsiccati from the Herbarium of the University of Padua, Italy.

Most of these species has been determined as forms or varieties of *Cladosporium fumago* Link and some others as *Fumago foliorum* Pers., *F. tiliæ* Tul., *F. salicina* (Alb. & Schw) Tul. and *F. quercinum* Pers.

A third group identified as *F. vagans* has its classification confirmed.

These new determinations which we now offer are based on present-day concept of that species, in accordance with H. L. Barnet (Illustrated Genera of Imperfect Fungi, 1955) and A. C. Batista (Análise Taxonômica de *Fumago vagans* Pers. ex Sacc.).

ESTUDO DO BAÇO EM CAMONDONGOS INFESTADOS E REINFESTADOS COM *S. MANSONI*

NOTA PRÉVIA

Aggeu Magalhães Filho

Instituto Nacional de Endemias Rurais
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães
Recife, Brasil

No decurso de uma experiência sôbre sensibilização de camondongos à reinfestações com *S. mansoni*, em que procuramos analisar, sob o ponto de vista patológico, as lesões decorrentes de um fenômeno imuno-alérgico, fomos surpreendidos por um aspecto que julgamos necessário uma divulgação em nota prévia.

Um grupo de 30 camondongos albinos pertencentes a linhagem do C. P. A. M. com pêso médio de 18,5 gr e cêrca de dois meses de idade, foram infestados com 100 cercárias de *S. mansoni* por animal, usando-se a técnica de Olivier & Stirewalt (1952).

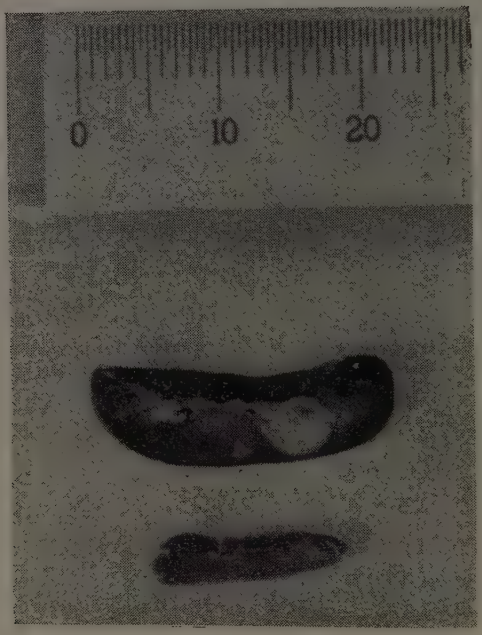
As cercárias foram obtidas de *A. glabratus* infestados em laboratório. Noventa dias depois 20 animais foram reinfestados usando-se a mesma técnica da primoinfestação.

Realizando as necrópsias de camondongos infestados e reinfestados com *S. mansoni*, verificamos que há um pronunciado aumento de volume do baço em comparação com os animais com uma só infestação, mesmo depois de tratados por antimoniais.

Na tabela anexa, comparamos o pêso de baços em animais normais livres de infestação); animais com uma infestação; animais infestados e tratados com Fuadina; e animais infestados e reinfestados depois de 90 dias da primoinfestação.

Analisando-se os dados obtidos entre os baços de camondongos normais e com uma simples infestação, verifica-se que o aumento do pêso médio nos infestados é pouco significativo e que êste aumento de pêso atinge maior índice entre 90 a 120 dias depois da infestação.

No 2.º grupo dos camondongos infestados e submetidos à tratamento antimonial, (Fuadina na dose de 125 mg/kg) método empregado por Luttermoser (1955), também o pêso médio apresenta-se um pouco mais elevado do que os animais normais e os do primeiro grupo. No terceiro grupo de camondongos, que foram infestados e depois de 90 dias da primoinfestação, reinfestados, a elevação do pêso do baço aparece bastante significativo, com pêso médio 3 vêzes maior do que os outros grupos de animais (fig. 1).



O estudo histológico dos baços apresenta uma hiperplasia reticular. Em adição aos elementos linfáticos, verifica-se que nos camondongos infestados e reinfestados há um aumento de macrófagos livres, mielócitos, eritroblastos e células plasmocitárias. Numerosos megakariocitos também são vistos. Tôdas estas células estão presentes na polpa ver-

AUMENTO DE PÊSO DO BAÇO DE CAMONDONGOS COM UMA INFESTAÇÃO E REINFESTADOS

Camondongos com uma só infestação						Camondongos reinfestados depois de 90 dias da primeira infestação			Camondongos normais Pêso do baço	
Não tratados			Tratados							
N.º	Sobrevida depois da infestação "dias"	Pêso do baço em mg	N.º	Sobrevida depois do tratamento "dias"	Pêso do baço em mg	N.º	Sobrevida depois da reinfestação "dias"	Pêso do baço em mg	N.º	Pêso do baço em mg
1	20	82	1	20	62	1	2	400	1	50
2	40	72	2	40	175	2	4	306	2	139
3	60	75	3	60	76	3	12	414	3	63
4	90	108	4	90	132	4	24	323	4	60
5	120	105	5	120	86	5	36	409	5	61
6	150	91	6	150	120	6	42	492	6	89
7	195	90	7	195	71	7	64	410	7	74
8	250	94	8	250	100	8	95	415	8	65
Pêso médio		89			103			396		75

melha e seu número é tão elevado que não se distingue limites entre as duas polpas.

Quanto aos camondongos reinfestados nota-se que a hiperplasia dos elementos do retículo é maior, acrescida de um grande aumento de células linfocitárias.

Nenhuma conclusão pode-se obter no momento dada a complexidade do assunto mas esperamos melhores informes a medida que os estudos prosseguem.

BIBLIOGRAFIA

OLIVIER, L. & STIREWALT, M. A. (1952) — An efficient method for exposure of mice to cercariae of **S. mansoni. J. Parasitol.**, **38**: 19-23.

LUTTERMOSER, G. W. (1955) — Studies on the chemotherapy of experimental schistosomiasis. I A method of Dectecting Schistosomicidal activity based on response of **S. mansoni** infections in mice to Fuadine therapy. **J. Parasitol.**, **40**: 130-137.

NOVAS DIAGNOSES DE FUNGOS *DEMATIACEÆ* *

A. Chaves Batista *A. Fernandes Vital*

O presente trabalho, de cunho taxonômico, compreende a descrição de espécies de fungos *Dematiceæ* aparentemente novas para a Ciência. Assim, a sua importância restringe-se à definição das características dêsses fungos, ensejando uma análise comparativa, pelos sistemas e o julgamento da validade das diagnoses ora apresentadas à luz do critério revisionista que marca uma nova etapa no progresso da Micologia.

Quase tôdas as espécies ora descritas foram obtidas de especimens de herbário, trabalhados por famosos micólogos da Europa e dos Estados Unidos, a êles tendo passado despercebidas, pois não constam das etiquetas que distinguem tais especimens.

Ei-las: *Acrodesmis secundum* Bat. & Vital n. sp., *Acrothecium hondurasensis* Bat. & Vital n. sp. *Bispora effusa* Peck., *Chloridium indicum* Subramanian, *Cladosporium minusculum* Sacc., *Cordana bambusæ* Bat. & Nasc. n. sp., *Cordella myristicæ* Bat. n. sp., *Dendriphion cephalicum* Bat. n. sp., *Dendriphion leguminosarum* Bat. n. sp., *Podoconis ravenalæ* Bat. & Nasc. n. sp., *Sarcinella acalyphæ* Syd., *Sarcinella heterospora* Sacc., *Septonema perseæ* Bat. & Nasc. n. sp. *Septonema toruloideum* C. & E., *Septosporium brasiliensis* Bat. n. sp., *Septosporium xylostomum* Bat. n. sp. e *Ctachybotrys cannæ* Bat. n. sp.

* Publicação n.º 81 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

ACRODESMIS SECUNDUM Batista & Vital, n. sp.

Micélio livre pouco desenvolvido, de hifas reticulado-ramificadas, marrom-septadas, 5-7.5 u de diam., foliícola, sem setas ou hifopódios, compondo plágulas efsusas, tênues. Em certos trechos e por tôda a superfície foliar, o micélio apelotona-se, constituindo corpúsculos estromáticos, tuberóides. de estrutura mal definida, superficiais, subglobosos, 140--195 u de diam., 80-126 u de altura, compactos, marrom--negros, que originam conidióforos (Fig. 1a). Também o micélio emite haustórios sub-cuticulares ou epidermais, hialinos. *Conidióforos* cespitosos, raro isolados, erguidos dos corpúsculos estromáticos, marrom-escuros, eretos, simples, direitos ou encurvados, septados, de membrana espessa, 323-540 u de altura, 10-12.5 u de diam., na base, 7.5-10 u de diam. apical; o ápice dos conidióforos é fasciculado à maneira de capítulo, hemisférico ou subgloboso, 67-112 u de diam., apresentando ramificações primárias, de 5-17.5 x 5-7.5 u, e ramificações secundárias ou terciárias, fialiformes, de 12.5-40 x 3.5-5 u. *Conídios* solitários, acrógenos, nas últimas ramificações do capítulo, elipsóides, contínuos, a princípio hialinos, depois marrom-claros, 3-4.5 x 2-3 u (Fig. 1b).

Sôbre fôlhas de *Pinus silvestris*, associado a *Kriegeriella mirabilis* v. Hoehn. Koenigstein. Leg. W. Krieger, set. 1896. Tipo, no Herb. do Mus. Bot. Stockl. Suécia, Ex. Herb. Sydow.

Mycelium liberis in plagulis tenuiter, effusis, reticulato-ramosis brunneis, ex hyphis septatis, 5-7.5 u cr; haustoriis hyalinis subcuticularis vel epidermalis; setis et hyphopodiis nullis, compositum. In toto superficie foliar hyphis per concrescence situs in corpusculis stromaticis, tuberoidis, superficialis, subglobosis, compactis, atro-brunneis, 140-195 u diam., 80-126 u alt., fertilis. Conidiophoris oriundis in corpusculis stromaticis, caespitosis, erectis, raro singulus, atro-brunneis, rectis vel incurvatis, simplices, septatis, membrana crassis, 323-540 u alt., 10-12.5 u in basaliter diam., 7.5-10 u in apicaliter diam., ad apicem fasciculatim ramosim in capitulis hemisphaericis vel subglobosis, 67-112 u diam.; ramulis primaribus 5-17.5 x 5-7.5 u et ramulis secundariis vel ternariis 12.5-40 x 3.5-5. u. Conidiæ solitariæ, acrogenæ ad apicem ramulæ secundariæ vel ternariæ, ellipsoideæ, continuæ, primo hyalinæ dein brunnescentiæ, 3-4.5 x 2-3 u. In foliis **Pini silvestris**, socii **Kriegeriellæ mirabilis** v. Hoehn, Koenigstein, Leg. W. Krieger, Sep. 1896. Typus in Herb. Mus. Bot. Stockl. Ex Herb. Sydow.

Obs.: A espécie em foco distingue-se de *Acrodesmis cestri* Syd., pelo tamanho de suas estruturas.

Consultar Ann. Myc. XXIV: 424, 1926.

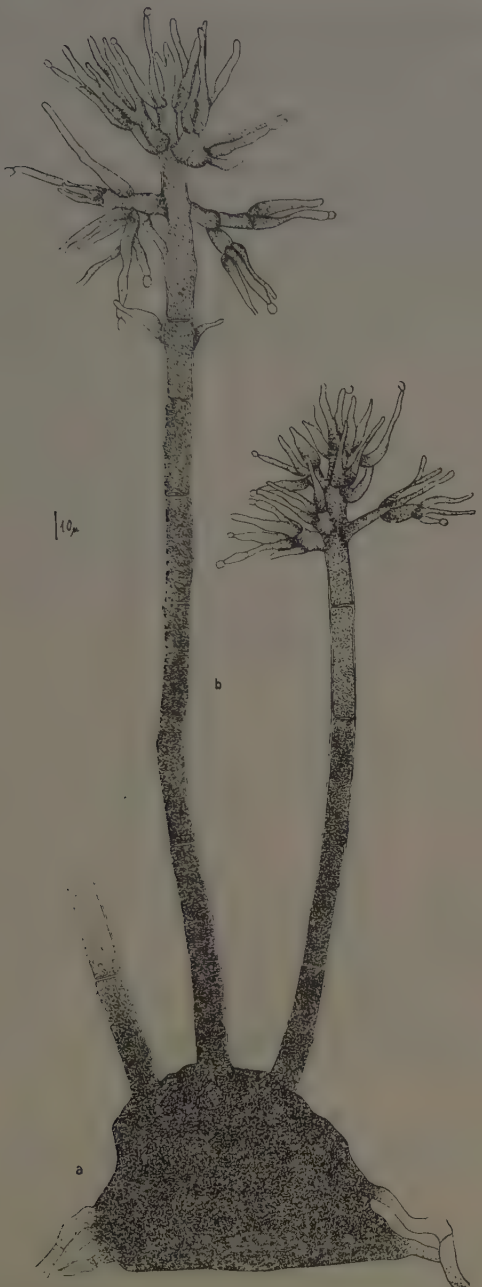


Fig. 1 — ACRODESMIS SECUNDUM Batista & Vital n. sp. a) Corpúsculo tuberóide; b) conidióforos e conídios. Original.

ACROTHECIUM HONDURASENSIS Batista & Vital n. sp.

(*sensu* Preuss, seg. Mason, 1928)

Cespitulos hipófilos, de disposição irregular até 6 mms de diam., espalhados ou gregários, tornando-se efusos, negros, aveludados. *Micélio* não abundante, formado por hifas repentes marrom-claras a subhialinas, transparentes, pouco ramificadas, septadas, não constrictas, 2,5-5 u de diam, sem setas ou hifopódios. *Conidióforos* erectos, isolados, levantando-se das hifas repentes, ou fasciculado-cespitosos, divergentes, de base pseudo-bulbosa, cilindráceos, simples, septados,

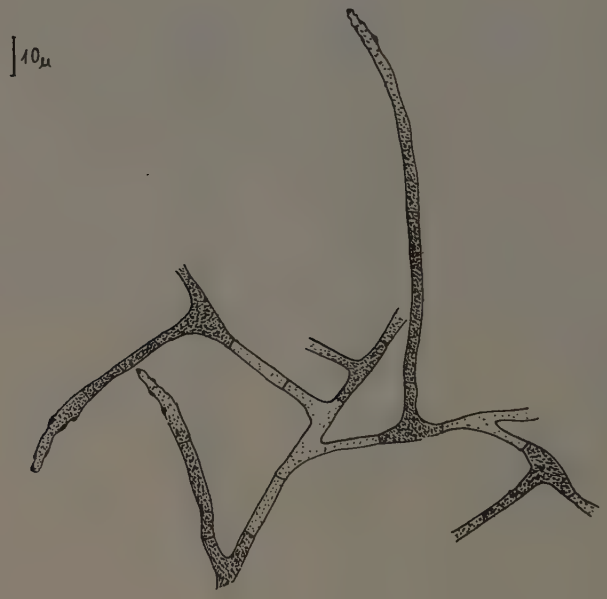


Fig. 2 — ACROTHECIUM HONDURASENSIS Bat. & Vital n. sp. Micélio e conidióforos. Original.

direitos ou sinuosos, com escaras apicais, porém monospóricos no ápice, marrom, 75-145 x 3,5-5 u (Figs. 2 e 3a). *Conídios* acrógenos e subacrógenos, elipsóides a cilindráceos, direitos ou encurvados, 1-5-septados, geralmente 4-septados, não constrictos, sempre hialinos, 12,5-38 x 3,5-5 u (Fig. 3b).

Sôbre fôlhas de *Canavalia sp.* Sea Beach, Cuyamel, Hon-

duras, Leg. M. A. Carleton, 30 de setembro, 1923. Tipo, n.º 11384, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, e isotipo n.º 4116, "Pathological and Mycological Collections" em The National Fungus Collections, U. S. A.

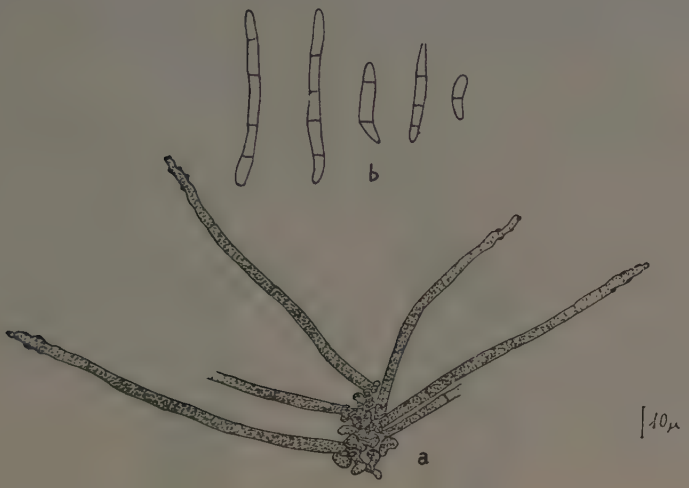


Fig. 3 — ACROTHECIUM HONDURASENSIS Bat. & Vital n. sp. a) Fascículo de conidióforos; b) Conídios. Original.

Caespitulis hypophyllis, isolatis, usque 6 mm long. diam, vel gregariis, effusis, nigris, velutinis. Mycelium parce evolutum, ex hyphis repentibus, brunnescentes vel subhyalinis, pellucidis, parvis ramosis, septatis, non constrictis, 2,5-5 u diam, non setosis, haud hyphopodiatis, compositum. Conidiophoris erectis, isolatis, in hyphas repentibus assurgentibus, vel fasciculatis, caespitosis, divergentibus, basaliter pseudo-bulbosis, cylindraceis, simplices, septatis, rectis vel incurvatis, apicaliter monosporis, brunneis, 75-145 x 3,5-5 u, efformatis.

Conidiæ acrogenæ et subacrogenæ, ellipsoideæ vel cylindraceæ, 1-5 septatæ, frequenter 4 septatæ, haud constrictæ, semper hyalinæ, 12,5-38 x 3,5-5 u.

In foliis **Canavaliæ sp.** Sea Beach, Cuyamel, Honduras. Leg. M. A. Carleton, Sept. 30, 1928. Typus, 11384. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, isotypus, 4116 "Pathological and Micological Collestions" in The National Fungus Collection, U. S. A.

Nota: — Ao Dr. John Stevenson agradecemos a doação do especimen em causa, sôbre o qual assinalamos essa espécie de *Acrothecium*.

BISPORA EFFUSA Peck.

in Syll. Fung. X: 596, 1892

Colônias superficiais, marrom-negras, efusas.

Micélio marrom-negro, superficial, muito aderente à matriz, septado, não setoso, não hifopodiado, de células cilindráceas, constrictas com 7,5-12 x 5,5-9 u. Conidióforos curtos, simples ou ramificados, até 12 u x 4-5,5 u.

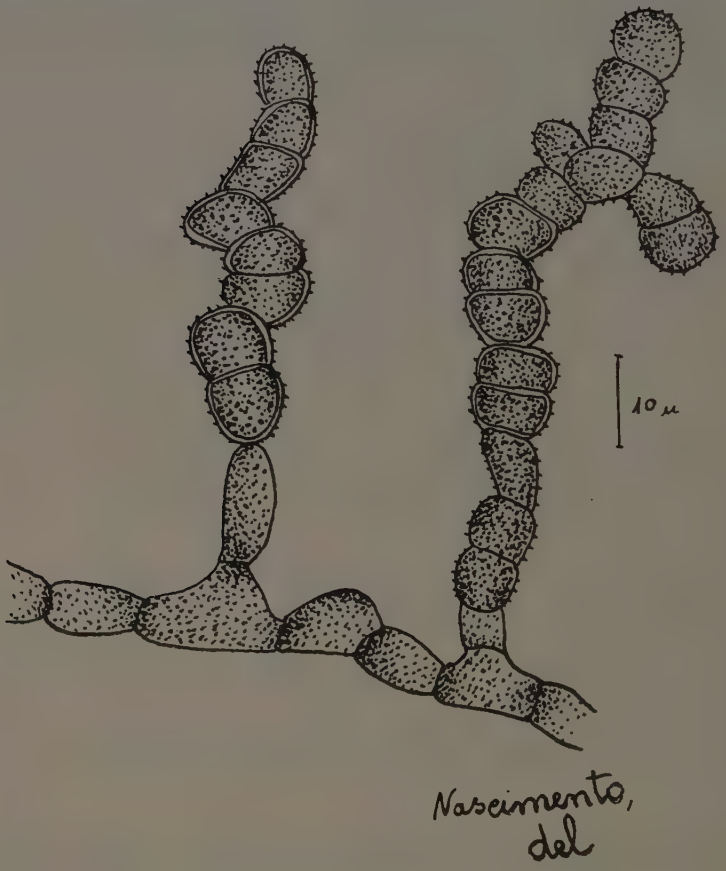


Fig. 4 — BISPORA EFFUSA Peck. Original

Conídios oblongos, catenulados espinescentes, 1 septados, constrictos, com a área do septo negra, 8,5-14,5 x 5,0-7 u (Fig. 4).

Sôbre ramos de *Salix sp.* Hungria Ocidental-Posone, Leg. J. A. Baumler, IX, 1894.

Êste especimen, do Herbarium J. A. Baumler achava-se identificado sob o nome de *Capnodium salicinum* (Alb. & Schw.) Mont. e foi-nos doado, ao Instituto de Micologia da Universidade do Recife pelo Prof. Pe. Camille Torrend S. J. tomando então o n.º 5927. Dets. A. Chaves Batista e M. L. Nascimento, 1/12/56.

CHLORIDIUM INDICUM Subramanian

Veja-se: Fungi Imperfecti from Madras, *in* The Proc. Indian Acad. Sci. vol. XLII, n.º 6, Sec. B. pag. 285-287, 1955.

Colônias superficiais, marrom-negras, efusas. *Micélio* de hifas repentes, marrom-claras, ramificadas, septadas, 1.5-2.5

Fig. 5 — CHLORIDIUM INDICUM Subramanian. Conidióforo e conídios. Original.

u de diam. *Conidióforos* originados lateralmente das hifas micelianas, erectos, simples, direitos, marrons, de ápice esclarecido, originando conídios acropleurógenos, 130-200 x 4-5 u. *Conídios* globosos a piriformes, contínuos, subhialinos, 5-7.5 u de diam. (Fig. 5).

Sôbre fôlhas de *Ravenala guyanensis*, associado a *Podoconis ravenalæ* Bat. & Nasc. e *Meliola foliæ-ravenalæ* Bat. & Nasc. Utinga, Pará, Brasil. Leg. James R. Weir, agôsto 13, 1923. Espec. n.º 10970, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, e parte em The National Fungus Collection, U. S. A., ex "Fungi of the Amazon River Drainage".

Obs.: O especimen em foco foi-nos enviado para determinação pelo Dr. John A. Stevenson.

CLADOSPORIUM MINUSCULUM Sacc.

in Ann. Mycolog. XI: pag. 20, 1913

Colônias em Sabouraud, aos 30 dias, apresentam-se marrom-escuras, plissadas radialmente, com bordos levemente

Fig. 6 — CLADOSPORIUM MINUSCULUM Sacc. Conidióforos, fiálides, disjuntores e conídios. Orig.

onduladas, sêcas. Medem de 5.8-6 cm diam. reverso plano, raiado-sulcado negro a morrom-escuro. Hifas estéreis escassas.

Conidióforos filiformes, levantados, subflexuosos, marrom-claros a oliváceos, denticulados ou não, ramificados ou não, septados, apresentando fialides ou dijuntores, com escaras, medindo 10.5-40 x 2.5-3 u.

Fialides do tipo *Hormodendrum* de 8-13.5 x 2.5-3 u. Disjuntores 7.5-12 x 2.5-3 u, lisos, amarelados, septados ou não, com escaras sôbre as quais se fixam os conídios em cachos, raramente pleurógenos. *Conídios* piriformes a elipsóides, marrom-claros, lisos, 3-6.5 x 2.5-3 u, contínuos, raro 1-septados; às vêzes contínuos, menores, de 4-5 x 2-2,5 u (Fig. 6).

O fungo em tela o identificamos como linhagem da espécie de Saccardo, ressaltando a presença de fialides e de disjuntores não assinalados na diagnose original.

Isolado como contaminante de cultura. Leg. Dr. Otamar Falcão, Instituto de Antibióticos, Universidade do Recife. Tem o n.º 721, no Instituto de Micologia, da mesma Universidade. Dets. A. Chaves Batista e H. S. Maia, 4.12.56.

CORDANA BAMBUSÆ Bat. & Nasc. n. sp.

Colônias efusas, densas negras.

Micélio superficial e imerso, de hifas repentes, flexuosas, ramificadas irregularmente, marrom, septadas, não constrictas, tendo células cilindráceas ou irregulares, 12-30 x 5.5-9 u, sem setas ou hifopódios. *Conidióforos* levantados das hifas micelianas, isolados, retos, simples, erectos, septados, 18-160 x 7-9,5 u, marrom, um tanto esclarecidos, porém na direção do ápice. *Conídios* acrógenos, isolados ou agregados devido a sucessiva produção, ovóides ou clavados, 1-septados, não constrictos, de escara basal nítida, gutulados, marrom-negros, 24.5-30.5 x 13.5-19.5 u (Fig. 7).

Sôbre o córtex de *Bambusa sp.* Los Baños, Filipinas, O. A. Reinking, set. 1920. Tipo, 11296, Instituto de Micologia. Universidade do Recife e isotipo em The National Fungus Collection, U. S. A.

Coloniæ effusæ, densæ, atræ. Mycelium superficiale et immersis, ex hyphis repentibus, irregulariter ramosis, brunneis septatis, haud constrictis, ex cellulis cylindraceis vel irregularis, 12-30 x 5.5-9 u, non setosis, haud hyphopodiatis, compositum. Conidiophoris ex hyphis repentes oriun-

dis, isolatis, simplices, erectis, rectis, septatis, 18-160 x 7-9.5 u, brunneis vel apicaliter pallide brunneis. Conidiæ acrogenæ, singulæ, dein aggrupatæ, ovoideæ vel clavatæ, 1-septatæ, haud constrictæ, atro-brunneæ, 24.5-30.5 x 13.5-19.5 u. In caulibus **Bambusæ sp.** Los Baños, Philipp. O. A. Reinking, Set. 1920. Typus, 11296, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, et isotypus in The National Fungus Collection, U. S. A.

Consultar: S. J. Hughes — Microfungi, *in* Canad. Jour. of Bot. 33: 250, 1955.

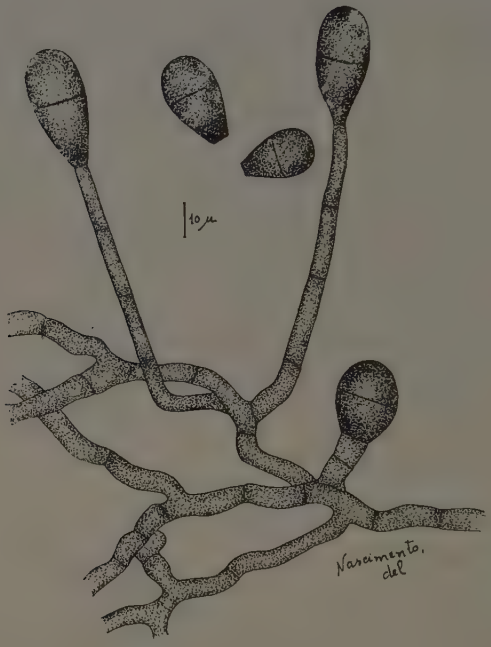


Fig. 7 — CORDANA BAMBUSÆ Bat. & Nasc. n. sp. Micélio, conidióforos e conídios. Original.

CORDELLA MYRISTICÆ Batista, n. sp.

Colônias marrons, superficiais, efusas, tênue-membranáceas, aveludadas. Micélio formado por hifas estéreis alongadas, sinuosas, paralelas ou ramificadas em ângulos de 45°, marrom-oliváceas, septadas, não constrictas, tendo células de 14.5-22 x 2.5-4.5 u; setas e hifopódios ausentes. *Hifas* férteis numerosas, repentes, produzindo conidióforos cilindráceos, quase obsoletos, 3-5 x 2-3 u, marrom-claros, não septados. *Conídios* globosos ou sub-globosos, espinescentes, simples acrógenos, fuligíneos, contínuos, 7-10 u de diam. (Fig. 8).

Sôbre bracteas de *Myristica fragrans* Hope Gardens,

Kingston, Jamaica. Leg. H. F. Bain, 19.7.1921. Tipo n.º 10839, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Pernambuco, Brasil.

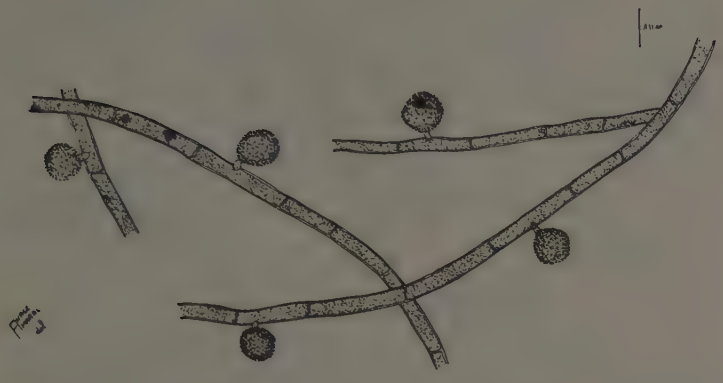


Fig. 8 — CORDELLA MYRISTICÆ Batista n. sp. Hifas férteis, conidióforos e conídios. Original.

Obs.: O especimen em tela foi-nos enviado para determinação pelo prezado amigo Dr. John Stevenson, de The National Fungus Collection, U. S. A.

Plagulæ brunneæ, superficiliæ, effusæ, tenuiter membranaceæ, velutinæ. Mycelium ex hyphis sterilis elongatis, sinuosis, parallelis vel ramosis (ang. 45º), brunneo-olivaceis, septatis, haud constrictis, ex cellulis 14.5-22 x 2.5-4.5 u, non setosis, non hyphopodiatis compositum. Hyphis fertilibus numerosis, repentes: conidiophoris cylindraceis, continuis, brunnescentes, 3-5 x 2-3 u. Conidiæ globosæ vel subglobosæ, spinosæ, simpliciæ, acrogenæ, fuligineæ, continuæ, 7-10 u diam.

In bracteis **Myristicæ fragantis** — Hope Gardens, Kingston, Jamaica. Leg. H. F. Bain, 19.7.1921. Typus n.º 10839, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, prov. Pernambuco, Brasil.

DENDRYPHION CEPHALICUM Batista n. sp.

Colônias hipófilas, superficiais, efusas, marrom. *Hifas* estéreis marrom-oliváceas, ramificadas irregularmente ou em ângulos de 45-90º, septadas, constrictas, constituídas de células oblongas, 11-15 x 5.5-8 u, sem setas ou hifopódios (Fig. 9). *Conidióforos* laterais, cilindráceos ou elípticos, simples, erectos ou recurvados, 1-septados, marrom-oliváceos, de ápice rotundo, 12.5-20 x 7-10 u. *Conídios* acrógenos e laterais, simples, isolados ou em capítulos fasciculados, subci-

líndricos, retos ou recurvados, 3-10 transverso septados, torulóides, espinescentes, 13.5-35 x 7-9 u, marrom (Fig. 10).

Sôbre fôlhas de *Rhododendron hirsutum* Bavaria C. L. Shear, 20.6.905. Tipo, n.º 10745, Instituto de Micologia,

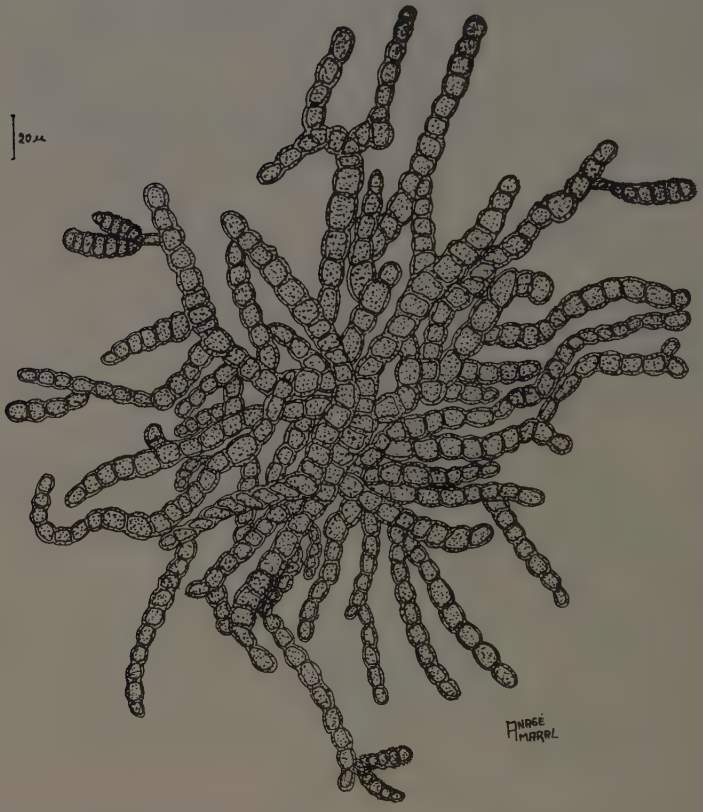


Fig. 9 — DENDRYPHION CEPHALICUM Batista n. sp. Aspecto de um agrupamento hifal. Original.

Universidade do Recife, isotipo em The National Fungus Collection, U. S. A.

Coloniæ hypophyllæ, superficialiæ, effusæ, brunneæ. Hyphis repentes brunneo-olivaceis, irregulariter vel in angulis 45-90º ramosis, septatis, constrictis, ex cellulis oblongis, 11-15 x 5.5-8 u, non setosis, haud hypho-podiatis compositum. Conidiophoris lateralibus, cylindraceis vel ellipticis,

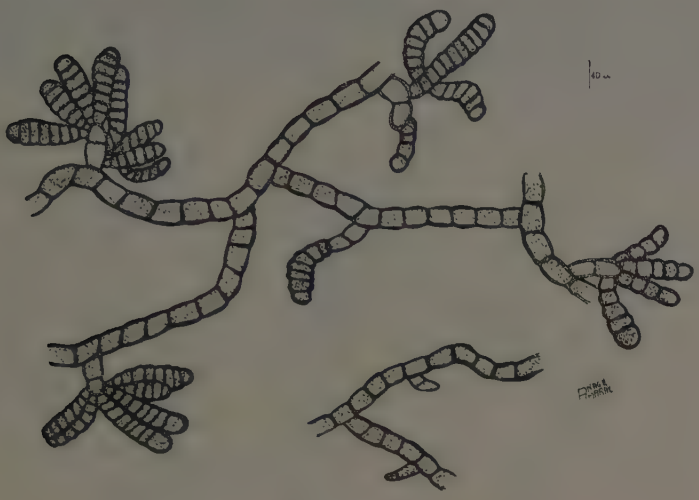


Fig. 10 — DENDRYPHON CEPHALICUM Bat. n. sp. Conidióforos laterais sôbre hifas micélicas e capítulos de conídios. Original.

simplices, erectis vel curvatis, 1-septatis, brunneo-olivaceis, apicaliter rotundatis, 12.5-20 x 7-10 u. Conidiæ acrogenæ vel lateraliæ, simpliciæ, isolatæ vel in capitulos fasciculatæ, subcylindraceæ, rectæ vel curvatæ, 3-10-transversaliter septatæ, toruloideæ, spinescentiæ, 13.5-35 x 7-9 u, brunneæ. In foliis **Rhododendri hirsuti** Bavariæ. C .L. Shear, 20.6.905. Typus, n.º 10754, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, isotypus in The National Fungus Collection, U. S. A.

DENDRYPHION LEGUMINOSARUM Batista n. sp.

Colônias hipófilas, superficiais, efusas, tenuíssimas. *Micélio* de hifas subhialinas a princípio, e de membrana lisa, depois marrom-claras, espinescentes, distribuídas de modo paralelo, regularmente ramificadas em ângulos de 45-90º, septadas, não constrictas, tendo células de 11-17 x 3-4 u; hifopódios e setas ausentes. *Conidióforos* erectos, direitos ou recurvados, septados, marrom-claros, espinescentes, 9-20 x 3,5-5,5 u. *Conídios* acrógenos, cilindráceos ou cilindro-fusóides, espinescentes, 2-10 transverso-septados, constrictos, marrom-oliváceos, catenulados, 17-90 x 5,5-8 u; eventualmente os conídios, ainda não liberados das catênulas, germinam, originando novos conídios, de inserção lateral (Fig. 11).

Sôbre fôlhas de *Cassia grandis* L. — El Salvador, Leg.

P. C. Standley, dez. 1921. Tipo, n.º 11351, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, e isotipo em The National Fungus Collection. U. S. A.

Fig. 11 — DENDRYPHION LEGUMINOSARUM Bat. n. sp. Hifas repentes, conidióforos e conídios catenulados. Original.

Coloniæ hypophyllæ, effusæ, tenuissimæ. Mycelium ex hyphis primo subhyalinis, levibus, dein brunnescentes, spinosis, parallelis vel regulariter ramosis in angulis 45-90º dispositis, septatis, non constrictis, ex cellulis 11-17 x 3-4 u, haud hyphopodiatis, non setosis, compositum. Conidiophoris erectis, rectis vel incurvatis, septatis, brunnescentes, spinosis, 9-20 x 3.5--5.5 u. Conidiæ acrogenæ, cylindraceæ vel cylindro-fusoideæ, spinescentiæ, 2-10-transversaliter septatæ, constrictæ, olivaceo-brunneæ, catenulatæ, 17--90 x 5.5-8 u. In foliis **Cassiæ grandis** L. El Salvador. Leg P. C. Standley, Dec. 1921. Typus n.º 11351, Instituto de Micologia, Universidade do Recife et isotypus in The National Fungus Collection, U. S. A.

Nota: Agradecemos ao Dr. John A. Stevenson, de U. S. A., pelo envio dêsse especimen, para determinação.

PODOCONIS RAVENALÆ Batista & Nasc. n. sp.

Colônias espalhadas, superficiais. *Micélio* inteiramente imerso, ramificado, de hifas subhialinas a marrom, septadas, 2-3 u de diam. *Conidióforos* erectos, simples, direitos, cespitosos, marrom-negros, septados, de membrana espêssa, 1000-1220 x 6-7.5 u (Fig. 12a-b). *Conídios* acrógenos, sin-

gulares, ob-claviforme-caudados, espinescentes, 3-septados, pouco ou não constrictos, 26-39 x 8-9 u marrons, e cauda de 12-40 x 2.5-3.5 u, subhialina (Fig. 12c).

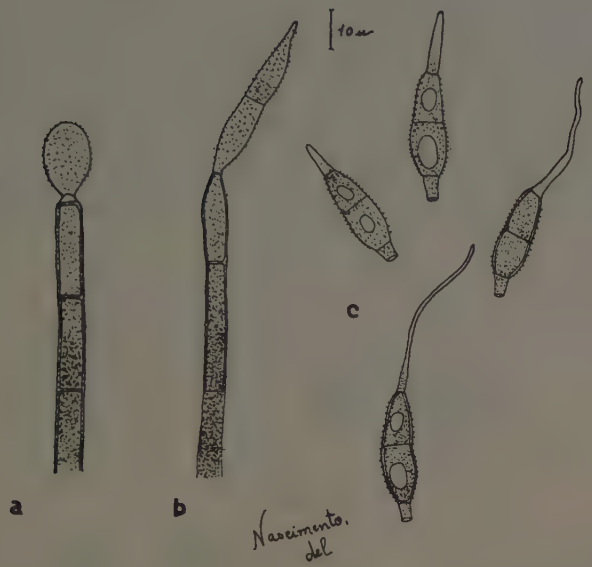


Fig. 12 — PODOCONIS RAVENALÆ Batista & Nasc. n. sp. a, b) porções de conidióforos e estágios iniciais de conídios; c) conídios maduros. Orig.

Sôbre fôlhas de *Ravenala guyanensis* associado a *Meliola foliæ-ravenalæ* Bat. & Nasc. e *Chloridium indicum* Subr. Utinga, Pará, Brasil. Leg. James R. Weir, agôsto, 13.1923. Tipo, 10969, Instituto de Micologia, Universidade do Recife e parte do tipo em The National Fungus Collection, U. S. A.

Coloniæ effusaæ, superficialiæ. Mycelium immersum, ex hyphis ramosis, subhyalinis vel brunneis, septatis, 2-3 u cr, compositum. Conidiophoris erectis, simplices, rectis, caespitosis, atro-brunneis, crasso-tunicatis, 1000-1220 x 6-7.5 u. Conidiæ acrogenæ, singulæ, obclavatæ-caudatæ, spinescentiæ, 3-septatæ, parvæ constrictæ vel non, 26-39 x 8-9 u, brunneæ, caudæ subhyalinæ, 12-40 x 2.5-7.5 u. In foliis **Ravenalæ guyanensis**, socii **Meliolæ ravenalæ** et **Chloridii indici** Subramanian. Utinga, Pará, Brasil. Leg. James R. Weir, 13.3.923. Typus, 10969, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr. et isotypus in The National Fungus Collection, U. S. A.

SARCINELLA ACALYPHÆ Syd.

in Ann. Myc. XXVIII: 219, 1930

Plágulas marrom-negras, anfígenas superficiais, dispersas, densas, orbiculares, 1-3 mms de diam. *Micélio* reticulado-ramificado, hifas retilíneas ou sinuosas, oliváceo-marrons, septadas, não constrictas, tendo células de 7-20 x 4.5--6 u. *Hifopódios* numerosos, alternos ou unilaterais, globoso-deprimidos, ou subglobosos, 6-8 u alt., 7.5-11 u de diam, unicelulares (Fig. 13a). *Conídios* poliédricos ou oblongos, 24.5-32 u de diam. solitários, laterais ou no ápice de curtos ramos hifais, de 12-22 x 7.5-10 u, com 4-8 células, marrom--negras depois fuligíneas; as células esporológicas, indivi-

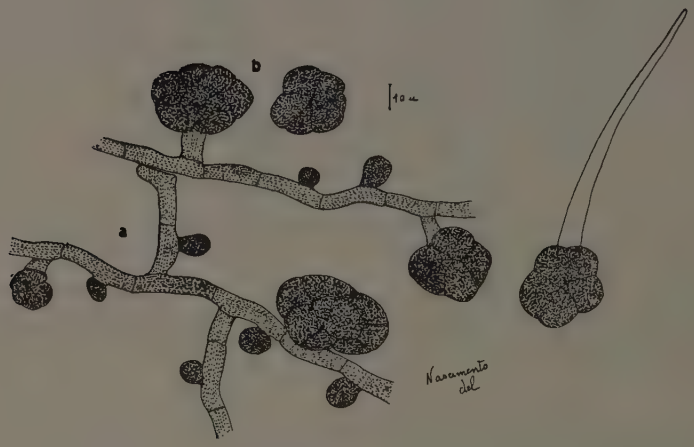


Fig. 13 — SARCINELLA ACALYPHÆ Syd. a) micélio hifopodiado; b) conídios; c) conídio em germinação. Orig.

dualmente, atingem de 9-17 x 8.5-16 (Fig. 13b); os conídios germinam com a participação de 1-2 células, emitindo longo promicélio, hialino, inicialmente não septado (Fig. 13c).

Sôbre fôlhas de *Spondias purpurea* L. Dept. Santa Rosa, Cuilapa, Leg. P. C. Standley nov. 20-27, 1940 — Guatemala. Êsse especimen que ora determinamos, graças à solicitação do ilustre micólogo e prezado amigo Dr. John A. Stevenson, tem o n.º 78553 no The National Fungus Collection, U. S. A. e 10989, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife,

sendo originàriamente coletado pela Stanley Field Expedition of Field Museum of Natural History, de U. S. A.

Obs.: A espécie em causa anteriormente fôra assinalada sôbre *Acalypha cuspidata* Jacq. — Venezuela.

Ao que supomos é a primeira vez que se consegue observar a germinação dos conídios de *Sarcinella*, conforme a nossa ilustração. Ciferri, R. (*in* Sydowia IX: 313, 1955) ao analisar as espécies do gênero *Sarcinella* interpretou os conídios que o caracterizam como um estádio evolutivo de hifopódios, morfològicamente complexo, designando-os então como "sarcinopódios". Textualmente afirmou não ter jamais observado a germinação dos conídios: "The signification of the sarcinopodia is unknown: we never observed the germination even not the first beginning".

Dets. A. Chaves Batista & M. L. Nascimento, 8.3.957.

SARCINELLA HETEROSPORA Sacc.

Sacc — *in* Syll. Fung. IV: 548, 1884
Sacc — *in* F. Ital. t. 126
Ferraris — *in* Hyphales, 525

Hifas 5-6 u de diâmetro.

Conídios sarciniformes 17.5-27.5 u, até 6 células; células de 10-13 u.

Conídios falcóides 27.5-30 x 7.5-9.5 u, 3-septados.

Mat. n.º 4 do Herbarium Mycol. P. A. Saccardo, H. B. Patavinus, sôbre *Ligustrum vulgaris*, Zurich, Suiça; agôsto de 1879, leg. por G. G. Winter, etiquetado como *Cladosporium fumago* Lk. F. Ligustri vulgaris e *Fumago vagans*.

Dets. A. Chaves Batista & A. F. Vital, 3.6.957.

SEPTONEMA PERSEÆ Batista & Nascimento n. sp.

Micélio superficial, espalhado, não setoso, sem hifopódios, tendo hifas marrom, ramificadas em ângulo reto, septadas, pouco ou não constrictas, formadas por células cilíndricas de 7-15.5 x 6-9.5 u.

Conidióforos erectos, simples, direitos ou flexuosos, cilíndricos, lisos, marrom, septados, 24-135 x 6-8.5 u, apiculados no ápice. *Conídios* acrógenos, cilíndrico-alongados, contínuos inicialmente, depois 5-13 septados, não constrictos,

polo apical obtuso e basal agudo, marrom, 36-142 x 6-8.5 u (Fig. 14).

Sôbre fôlhas de *Persea gratissima* Gaertn, associado a

Fig. 14 — SEPTONEMA PERSEÆ Bat. & Nasc. n. sp. Conidióforos e conídios. Orig.

Scolecoxyphium cirrhosum Bat., Jardim Botânico, Brooksville, Florida, U. S. A. Leg. John A. Stevenson, fev. 1922. Tipo, 11057, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Mycelium superficiale, effusum, ex hyphis brunneis, ramosis in angulis rectis, septatis, parvis vel non constricts, ex cellulis cylindraceis, 7-15.5 x 6-9.5 u, non setosis, haud hyphopodiatis compositum. Conidiophoris erectis, simplices, rectis vel flexuosis, cylindraceis, levibus, brunneis, septatis, apicaliter apiculatis, 24-135 x 6-8.5 u. Conidiæ acrogenæ, cylindrico-elongatæ ,primo continuæ dein 5-13-septatæ, non constrictæ, brunneæ, 36-142 x 6-8.5 u.

In foliis **Perseæ gratissimæ** Gaertn. socii **Scolecoxyphium cirrhosi** Bat. Jard. Bot. Brooksville, Fla. U. S. A. Typus 11057, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco. Brasil. Amer. Austr.

SEPTONEMA TORULOIDEUM C. & E.

Micélio epifilo, efuso, plano, marrom-aveludado. *Conidióforos* erguidos das hifas do micélio, simples, direitos, 60-90 x 6-7 u, marrom.

Conídios apicais, eventualmente tornados laterais pelo crescimento dos conidióforos, isolados ou em cadeias que se desfazem sem dificuldade, elipsóide-alongados, 3-4-septados, constrictos, marrom 15-31 x 5 u.

Sôbre fôlhas de *Achras sapota* L. associado a *Leptoxyphium bahiensis* n. sp., *Antennariella bahiensis* n. sp., e outros fungos. Ondina, Salvador — Bahia. Leg. Dr. Eurico A. F. da Matta, 25.5.956.

SEPTOSPORIUM BRASILIENSIS Batista n. sp.

Colônias epifilas, efusas, superficiais, marrom-negras. *Micélio superficial* escasso, constituído por hifas marrons, ramificadas irregularmente, septadas, constrictas, com células cilindráceas de 3.5-15 x 4.5-5.5 u; não setoso, não hifopodiado. *Conidióforos* eretos ou decumbentes, simples, mais geralmente ramificados, marrom, direitos ou encurvados, septados, constrictos, formados por células cilindráceas de 5.5-11 u de extensão, lisos, 22-50 x 3-5 u (Fig. 15 A-B, C). *Conídios* acrógenos, formados através de crescimentos sucessivos, portanto proliferantes (Fig. 15 D, E, F), um conídio originando vários outros conídios que constituem volumosos aglomerados; oblongos ou clavados (Fig. 15 G, H, J) simples ou catenulados, a princípio subhialinos, fragmosporos, depois marrom, feodictos, 2-15-septos transversais, 1-6-septos longitudinais, retos ou oblíquos, epispório liso, 16.5-33.5 x 6.5-16.5 u; quando catenulados, simples, o istmo de separação entre conídios é cilindráceo, de 2.5-4.5 x 2.5-3 u (Fig. 15 D); os conídios germinam com germinação múltipla ou o tubo germinativo é emitido sòmente por uma célula meridiana (Fig. 15 I). Esclerócios ausentes.

Sôbre fôlhas vivas de *Citrus aurantium* L. associado a fungos *Meliolaceæ* e *Dematiaceæ*. Leg. Severino José da Silva, Espinheiro, Recife, 4.5.56. Tipo 5422, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Nota: Agradecemos a colaboração prestada por Dr.ª M. L. Nascimento no estudo dêsse fungo.

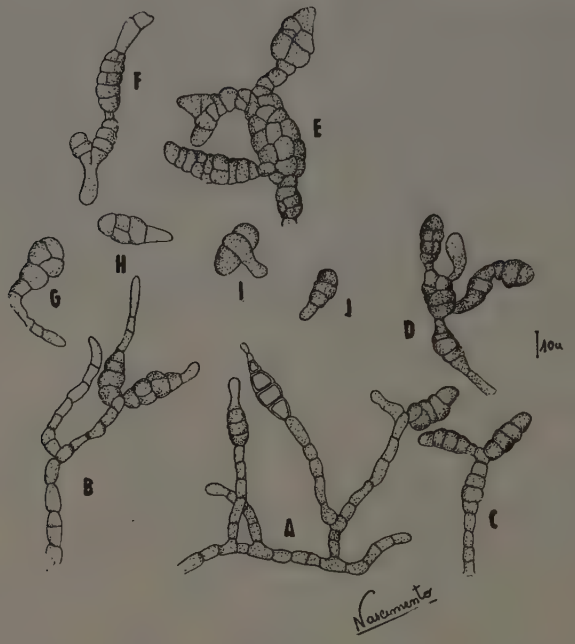


Fig. 15 — SEPTOSPORIUM BRASILIENSIS Batista n. sp. A-B) Conidióforos simples e ramificados eretos, sustentando conídios fragmoseptados, subhialinos. C) Conidióforos subhialinos. D-E) Conídios proliferantes. F) Conídios simples, catenulados. G-H-J) Diversos tipos de conídios simples. I) Conídio com a célula meridiana em germinação. Orig.

Coloniæ epiphyllæ, effusæ, superficiliales, atro-brunneæ. Mycelium ex hyphis brunneis, irregulariter ramosis, septatis, constrictis, ex cellulis cylindraceis, 3.5-15 x 4.5-5.5 u non setosis, haud hyphopodiatis compositum. Conidiophoris erectis vel decumbentibus, simplicibus vel ramosis, brunneis, rectis vel incurvatis, septatis, constrictis, ex cellulis cylindraceis, 5.5-11 u longis, levibus, 22-50 u alt., 3-5 u diam efformatis. Conidia acrogena evoluta in successivas formationes, simplices vel catenulatæ, oblongæ vel clavatæ, primo phragmoseptatæ subhyalinæ, dein brunneæ, muraliæ, 2-15 transversaliter septatæ, 1-6 longitudinaliter septate, rectæ vel obliquæ, 16.5-33.5 x 6.5-16.5 u, in proliferantibus aggregationes efformatæ. In foliis vivis **Citri aurantii** L., socia **Meliolacei** et **Dematiacei**. Leg. Severino José da Silva, Espinheiro, Recife, 4.5.56. Typus 5422, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr. ,

Esclerotia non visa.

SEPTOSPORIUM XYLOSTOMUM Batista n. sp.

Colônias superficiais, marrom, efusas recobrindo grande extensão da matriz.

Micélio superficial, não hifopodiado, sem setas, constituído por hifas marrom, irregularmente ramificadas, septadas, constrictas, com células cilindráceas de 5.5-13.5 x 3-6 u. *Conidióforos* cilindráceos, ou clavados, muito curtos, unicelulares, 4-10 x 2.5-5 u (Fig. 16c). *Conídios* cilindráceos ou oblongos, catenulados, sésseis, proliferantes, 16.5-42 x 11-20 u, eretos, marrom-negros, muriformes, 4-10 septos transversais, 1-4 septos longitudinais, constrictos (Fig. 16a); as cadeias de conídios variam de 73-120 u de extensão (Fig. 16b). Esclerócios ausentes.

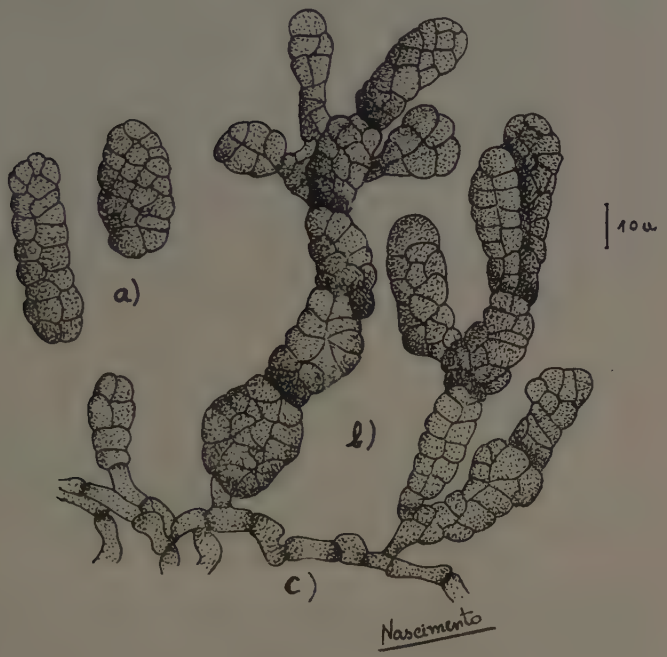


Fig. 16 — SEPTOSPORIUM XYLOSTOMUM Batista n. sp. a) Conídios livres; b) Conídios catenulados; c) Hifa micélica e conidióforos. Orig.

Sôbre ramos de *Lonicera xylostomum*. Tipo, no Herbário de The National Fungus Collection, Beltsville, Maryland. O especimen tem a seguinte etiqueta: "Herbíer Barbey — Boissier — 897 — *Capnodium lonicerœ* (Fckl.) Sacc. Fungi

Rhenani 1329 — A. L. Xylostei ramos adhuc vivo, raro — Autumno. Ca. Volbraths (Nassau). Herbier Fuckel 1894".

Coloniæ superficiales, brunneæ, effusæ. Mycelium superficiale, ex hyphis brunneis, irregulariter ramosis, septatis, constrictis, ex cellulis cylindraceis, 5.5-13.5 x 3-6 u, non setosis, ex hyphopodiatis, compositum. Conidiophoris cylindraceis vel clavatis, curtissimis, unicellularibus, 4-10 x 2.5-5 u. Conidiæ cylindraceæ vel oblongæ, catenulatæ, sessiliæ, proliferantibus, 16.5 x 11-20 u, erectæ, atro-brunneæ, muriformibus, 4-10 transversaliter septatæ, 1-4 longitudinaliter septatæ, constrictæ. Sclerotia non visa.

In ramulis **Loniceris xylostomi**. Typus, in National Fungus Collection, Beltsville, Maryland, ex Herbier Barbey — Boissier Herbarium, n.º 897.

Obs.: As duas espécies de *Septosporium* que ora descrevemos, distintas entre si, desde que *S. xylostomum* tem conídios sésseis, com conidióforos quase obsoletos, e *S. brasilianum* é dotada de conidióforos longos e conídios catenulados pedicelados, ao nosso ver, também são autônomas em relação a outras espécies prèviamente descritas.

Com efeito, as características morfológicas e dimensionais dêsses dois fungos distanciam-nos das espécies de Corda e de Fresenius, destacando-se, principalmente o número elevado de septos que possuem seus conídios e a ausência de cimos escorpióides regulares, como se dá em *S. bifurcum* Fres.

Consultar: Corda, A. C. I. Icones Fungorum, vol. 1: 12, 1837; vol V: 10, 1842.

Zopf, W. Die Pilze in morphologischer, physiogischer, brotogischer und systematicher Beziehung — Breslau, XII, 500 pág. 1890.

Saccardo, P. A. in Syll. Fung. IV: 543; X: 678; XI: 637; XXII: 1409; XXV: 862.

Agradecemos ao Prof. R. Ciferri pela colaboração que nos prestou, conseguindo-nos microfilme de obra de Zopf, afora conselhos e sugestões, bem assim como à Dra. M. Lourdes Nascimento por seu trabalho micrográfico.

STACHYBOTRYS CANNÆ Batista, n. sp.

Micélio superficial e imerso oliváceo-marrom, irregularmente ramificado, sem setas ou hifopódios, constituído de hifas septadas, constrictas, com células de 5.5-7.5 x 2.5-3.5 u. *Fialóforos* eretos, solitários ou não, marrons, cilindráceos,

porém dilatados na base, simples (Fig. 17a), raro ramificados (Fig. 18a), 3-15-septados, 132-385 x 8.5-11 u. *Fiálides* terminais, isoladas ou em feixes de 3-5, não compactas, no ápice dos fialóforos, subhialinas, 18.5-39 x 4.5-7 u (Figs. 17b

Fig. 17 — STACHYBOTRYS CANNÆ Batista n. sp. a) fialóforos simples; b) fiálides; c) fialósporos xerosporos. Orig.

e 18b). *Fialósporos* isolados ou agrupados por sucessiva produção, xerosporos, cilindráceo-clavados ou elipsóides, contínuos, lisos, 14.5-17.5 x 6.5-11 u, marrom-claros (Figs. 17c e 18c).

Sôbre fôlhas de *Canna sp.* Guaynabo, Puerto Rico, John A. Stevenson, Sept. 1917. Tipo n.º 11189, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife, isotipo n.º 6698 no Herb. de J. A. Stevenson.

Mycelium superficiale et immersis, olivaceo-brunneis, ex hyphis irregulariter ramosis, septatis, constrictis, ex cellulis 5.5-7.5 x 2.5-3.5 u, non setosis, haud hyphopodiatis, compositum. Phialophoris erectis, brunneis,

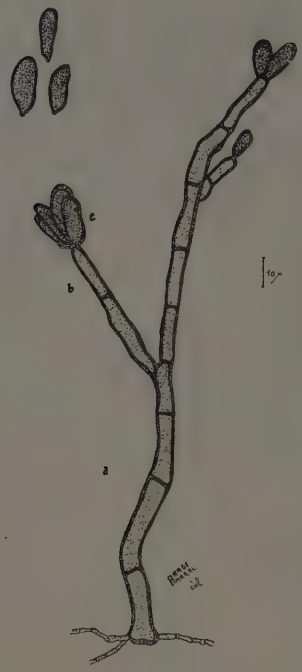


Fig. 18 — STACHYBOTRYS CANNÆ Batista n. sp. a) fialóforo ramificado; b) fiálide; c) fialosporos xerosporos. Orig.

cylindraceis, inferne dilatatis, simplices, raro parvis ramosis, 3-15-septatis, 132-385 x 8.5-11 u. Phialides terminales, isolatæ vel 3-5 in fasciculæ laxæ, subhyalinæ, 18.5-39 x 4.5-7 u. Phialosporæ xerosporæ, pallide-brunneæ, cylindraceo-clavatæ vel ellipsoideæ, continuæ, leviæ, 14.5-17.5 x 6.5-11 u. In foliæ **Cannæ** sp. Guaynabo — Puerto Rico. Leg. J. A. Stevenson, Sept. 1917. Typus 11189, Instituto de Micologia, Universidade do Recife et isotypus 6698 in Herb. J. A. Stevenson, U. S. A.

ABSTRACT

This paper contains a lot of *Dematiaceæ* fungi recently studied by the A.A. from the European and North American herbaria exsiccates material. The described species are the following:

Acrodesmis secundum Bat. & Vital n. sp., *Acrothecium hondurasensis* Bat. & Vital n. sp., *Bispora effusa* Peck, *Chloridium indicum* Subramanian, *Cladosporium minusculum* Sacc., *Cordana bambusæ* Bat. & Nasc. n. sp., *Cordella myristicæ* Bat., *Dendryphion cephalicum* Bat. n. sp., *Dendry-*

phion leguminosarum Batista n. sp., *Podoconis ravenalæ* Bat. & Nasc. n. sp., *Sarcinella acalyphæ* Syd., *Sarcinella heterospora* Sacc., *Septonema perseæ* Bat. & Nasc. n. sp., *Septonema toruloideum* C. & E., *Septosporium brasiliensis* Bat. n. sp., *Septosporium xylostomum* Bat. n. sp. and *Stachybotrys cannæ* Bat. n. sp.

NOVOS OU RAROS *LEPTOSTROMACEÆ* *

A. Chaves Batista *C. A. Amaral Costa* *A. Fernandes Vital*

Apresentamos nesta publicação alguns fungos *Leptostromaceæ* que estudamos no curso de nossos trabalhos de análise taxonômica de *Capnodiales* e *Microthyriales*.

Tais fungos assinalamo-los sôbre exsicatas de herbário, de variada procedência e que haviam sido reconhecidos como entidades representativas de outras individualidades fúngicas ou os obtivemos sôbre material botânico coletado em Pernambuco.

Os gêneros e espécies ora descritos enlarguecem os limites atuais da família *Leptostromaceæ* parecendo-nos dêsse modo, uma pequena contribuição para futuros trabalhos de revisão dessa importante família de fungos imperfeitos.

Mencionamos aqui os organismos que ora definimos, do ponto de vista taxonômico: *Bacillopeltis* Bat. n. gen., pcnídios escutelares, superficiais, verde negros e picnidiosporos bacilares, tendo como tipo *B. paypayrolæ* Bat. n. sp.; *Bisbyopeltis* Bat. & Vital n. gen. (nome dado em homenagem ao Dr. G. R. Bisby) de picnídios subcuticulares e picnidiosporos verticilados fragmentários, hialinos, sendo *B. phoebesi* Bat. & Vital o tipo; *Catinopeltis* Bat. & Costa n. gen. de picnídios subcuticulares e picnidiosporos fusóides, hialofragmos, sendo *C. recifensis* Bat. & Costa o tipo; *Merismella concinna* Syd. uma rara espécie de Sydow que agora ilustramos; *Schizothyra* Bat. & Costa n. gen. de picnídios subcuticulares e picnidosporos contínuos, catenulados, hialinos representado pelo tipo *S. minuta* Bat. & Costa.

* Publicação n.º 82 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

BACILLOPELTIS Batista n. gen.

Tipo: *B. paypayrolæ* nobis.

Micélio livre ausente.

Picnídios superficiais, orbiculares, escutelar-dimidiados, verde-negros, pletenquimático-meandriformes, margens peliculosas, hialinas, ostiolados, uniloculares; membrana basal tenuíssima; himênio basal; *picnidiosporos* bacilares, diminutos, contínuos, hialinos, histogênicos, sésseis.

Typus.: **B. paypayrolæ.**
Micelio libero nullo.
Pycnidia superficialia, orbiculata, scutato dimidiata, virideo-atra, plectenchymaticis-meandrices, marginibus pelliculosis, hyalinis, ostiolata, uniloculata; membranis basali tenuiter, hymenium basali, efformata.
Pycnidiosporæ sessiliæ, minutissimæ, continuæ, hyalinæ, in substanciæ mucosæ evolutæ.

Obs.: O gênero em foco situa-se na família *Leptostromaceæ* e é provável que constitua estádio imperfeito de *Micropeltaceæ*.
Distingue-se bem por seus picnidiosporos diminutos, de natureza histogênica, desprovidos de conidióforos. Êste gênero é próximo de *Tassia* Sydow, que se diferencia por possuir conidióforos simples ou ramosos com picniosporos verticilados, não fragmentários.
Distingue-se de *Stigmopeltis* Sydow porque êste tem picnídios setosos.

Consultar: Sydow, *in* Ann. Mycol. XVII: 44, 1919
Saccardo, *in* Syll. Fung. XIV: 998, 1899
Sydow, *in* Ann. Mycol. XXV: 127-129, 1927
Saccardo, *in* Syll. Fung. XXV: 523, 1931
Clem. & Shear, The Genera of Fungi, 1931.

BACILLOPELTIS PAYPAYROLÆ Batista n. sp.

Micélio livre ausente.

Picnídios superficiais, epifilos, orbiculares, escutelar-dimidiados, 135-180 u de diam, 12-15 u de alt. verde-negros, de margens peliculosas, hialinas, até 3 u de extensão, uniloculares, com ostíolo central, circular, aberto, 12-16 u de diam, parede superior meandriforme plectenquimática, 3-5 u de espessura, formada por hifas de 1 u de diam; himênio

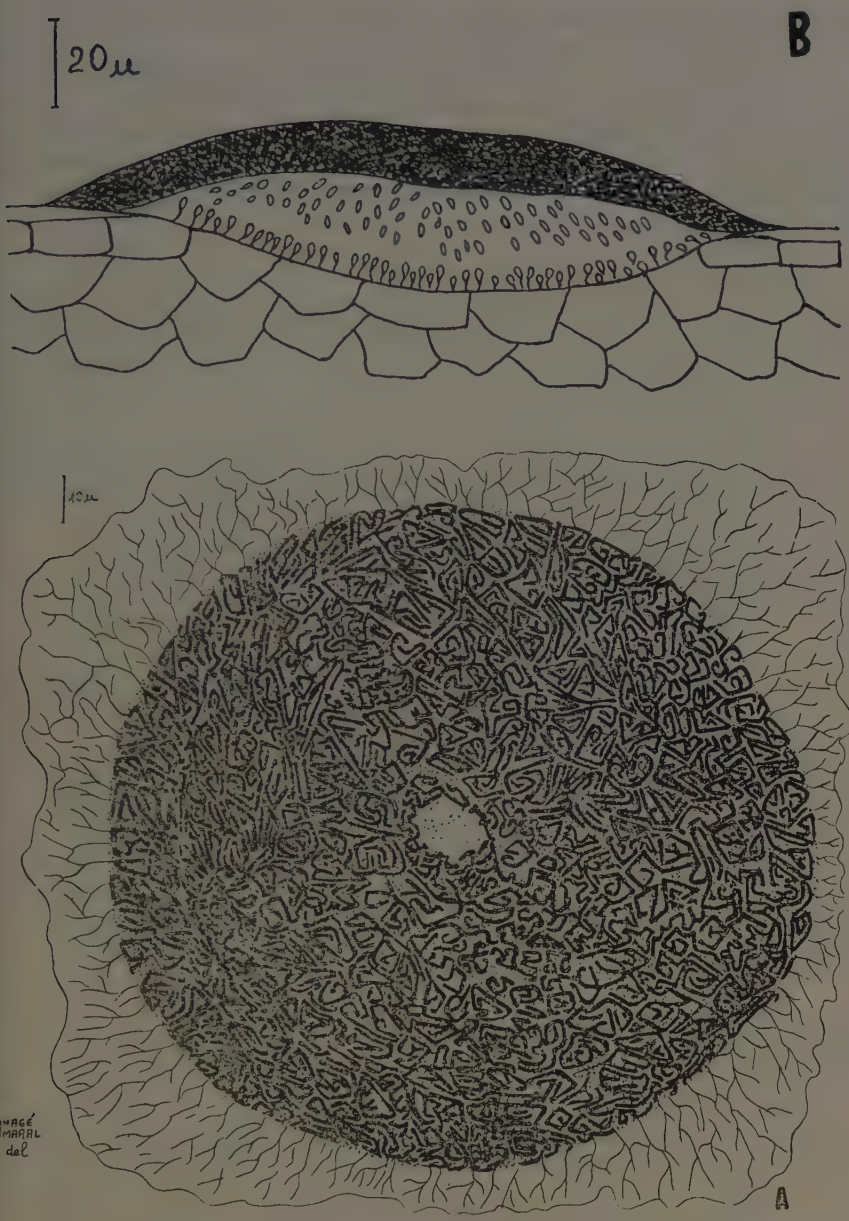


Fig. 1 — BACILLOPELTIS PAYPAYROLÆ Batista n. sp. a) Vista frontal do picnídio; b) Picnídio visto em corte longitudinal. Orig.

basal e parede inferior delgada, 1-1,5 u de diam. (Fig. 1).

Conidióforos ausentes ou obsoletos.

Picnidiosporos bacilar-ovóides, contínuos, hialinos, sésseis, produzidos em substância mucosa, 1-1,5 u de diam.

Sôbre fôlhas vivas de *Paypayrola blanchetiana*. Tul. associado a *Micropeltaceæ*. Caruaru, Leg. Dr. Epaminondas Barros Correia, 3-12-956. Tipo, n.º 5934, Instituto de Micologia. Universidade do Recife.

Mycelio libero nullo.

Pycnidia superficialia, epiphylla, orbiculata, scutato dimidiata, 135-180 u diam, 12-15 u alt, virideo-atra, marginibus pelliculosis, hyalinis, usque 30 u longis, unilocularis; ostiolo rotundo, pertuso, 12-16 u diam; paries superior meandro-plectenchymaticis, ex hyphis 1 u cr; hymenium basali et paries inferior tenuiter, 1-1,5 u cr, efformata.

Conidiophoris nullis vel obsoletis. Pycnidiosporæ bacillar-ovoidæ, continuæ, sessiliæ, in substanciæ mucosæ evolutæ, 1-1,5 u diam.

In foliis vivis **Paypayrolæ blanchetianæ** Tul. socii **Micropeltaceæ**. Caruaru, Leg. Dr. Epaminondas de Barros Correia, 3-12-956. Typus, 5934, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

BISBYOPELTIS Bat. & Vital n. gen.

Tipo: *B. phoebesii* Bat. & Vital

(Dedicado ao ilustre micólogo inglês Dr. G. R. Bisby)

Micélio livre ausente.

Picnídios subcuticulares, marrons, escutelares, dimidiados, orbiculares, carnoso-membranosos, transparentes, prosenquimáticos a para-pletenquimáticos, deiscência irregular, e margens peliculosas, hialinas, com setas marrom-negras, na periferia; himênio basal; *conidióforos* simples e ramificados, hialinos, suportanto verticilos de esporos. *Picnidiosporos* filiformes, septados, não fragmentários, hialinos, verticilados.

BISBYOPELTIS Bat. & Vital n. gen.

Typus: **B. phoebesii** Bat. & Vital n. sp.

Mycelio libero nullo.

Pycnidia subcuticularis, disciformibus, pellucide, brunneis, dimidiato-scutatis, carnoso-membranosis, prosenchymaticis vel paraplectenchymaticis, irregulariter dehiscens, marginibus pelliculosis, hyalinis, setæ marginalibus atro-brunneis efformata. Hymenium basaliter; conidiophoris simplices vel ramosis, hyalinis, compositum. Pycnidiosporæ verticillatæ, filiformiæ, septatæ, non secedentibus, hyalinæ.

Est **Tassia** Syd. sed cum pycnidiosporæ verticillatæ, non secedentibus in conidiosphoris simplices vel ramosis.

BISBYOPELTIS PHOEBESII Batista & Vital n. sp.

Micélio livre ausente.

Picnídios epifilos, subcuticulares, marrom-claros, escutelares, dimidiados, orbiculares, 250-325 u de diam, carnoso-membranosos, transparentes, de contexto prosenquimático-parapletenquimático, formado por células hifais de 1.5-2.5 u de diam, ástomos, deiscência irregular, margens peliculosas, hialinas, providas de 1-10 setas ponteagudas, contínuas, marrom-negras, encurvadas, 135-260 x 5-8 u (Fig. 2 e 3a).

Himênio basal. Conidióforos filamentosos, simples ou ramificados, septados, hialinos, 8-25 x 2-3 u, sustentando verticilos de esporos, acropleurógenos (Fig. 3b-c).

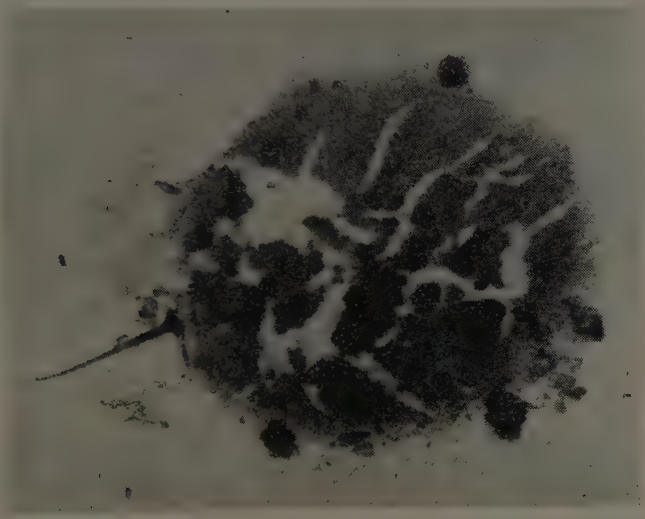


Fig. 2 — BISBYOPELTIS PHOEBESII Batista & Vital n. sp. Picnídio setoso de deiscência irregular. 450 x. Orig.

Picnidiosporos filiformes, 3-8 septados, não fragmentários, hialinos, em verticilos de 3-8 esporos, lisos, 57.5-110 x 1.5 u (Fig. 3d).

Sôbre fôlhas de *Phoebes tonduzii* Mez. Leg. H. Sydow. Grécia. Tipo, n.º 6653, no Herbário da Universidade de Illinois, U. S. A.

Obs.: Êsse especimen tem a seguinte etiqueta: "Fungi in itinere costaricensi collecti n.º 160. *Chaetothyrium*

permixtum Syd. in fol. *Phoebes tonduzii* Mez. Grécia, 19.1.925. Mycol. Coll. n.º 6653".

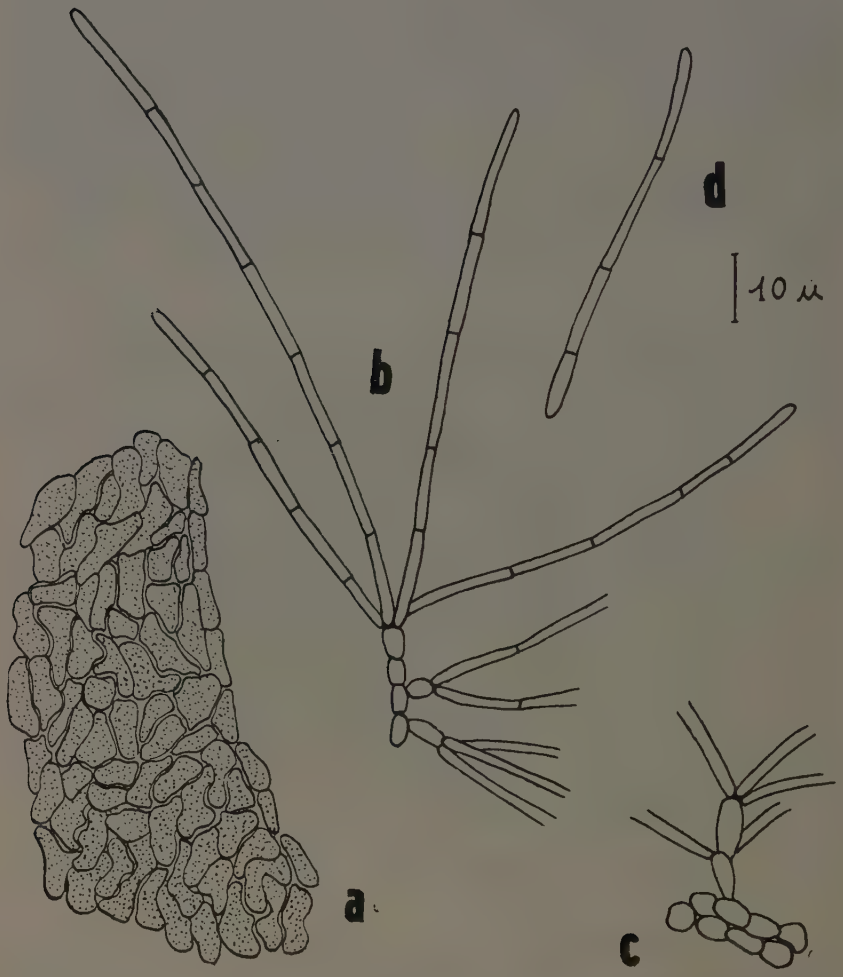


Fig. 3 — BISBYOPELTIS PHOEBESII Batista & Vital n. sp. a) Detalhe da parede superior do picnídio; b) Conidióforo com verticilos acropleurógenos de picnidiósporos; c) Detalhe da inserção do conidióforo na parede basal do picnídio; d) Picnidiosporo. Orig.

Dêsse modo passou a Sydow, despercebidamente, a presença dêsse interessante fungo que agora denominamos de *B. phoebesii*, pois que, na mesma peça botânica encontramos

Deslandesia javanica (Zimm.) Sacc. & D. Sacc. var. *harana* Bat. & Cif. além de uma alga, indet.

Mycelio libero nullo.

Pycnidia epiphylla, subcuticularis, brunnescentes, dimiato-scutata, orbiculata, 250-325 u diam. carnoso-membranosis, pellucide, contextu prosenchymaticis-paraplectenchymaticis, ex cellulis ex hyphis, 1.5-2.5 u cr, irregulariter dehiscens, marginibus pelliculosis, hyalinis, 1-10 setis, acuminatis, continuis, atro-brunneis, incurvatis, 135-260 x 5-8 u, efformata. Hymenium basaliter; conidiophoris filamentosis, simplices vel ramosis, septatis, hyalinis, fertili acropleurogenis, 8-25 x 2-3 u.

Pycnidiosporæ filiformiæ, 3-8-septatæ, non secedentibus, verticillatæ 3-8 sporæ, leviæ, 57.5-110 x 1.5 u.

In foliis **Phoebes tonduzii** Mez. Leg. H. Sydow. Grecia, 19.1.925. Typus, 6653, Herbarium University Illinois, U. S. A. socii **Deslandesia javanica** (Zimm.) Sacc. & D. Sacc. var. **harana** Batista & Ciferri, et algæ.

CATINOPELTIS Bat. & Costa n. gen.

Tipo: *C. recifensis*, nobis

Micélio livre ausente.

Picnostromas subcuticulares, subglobosos a hemisféricos, marrom a negros, radiados, carbonáceos, uniloculares, ostiolados. *Himênio* fértil em tôda a cavidade locular. *Conidióforos* cilindráceos, curtos. *Picnidiosporos* fusóides, plurisseptados transversalmente, hialinos.

Mycelio libero nullo.

Pycnostromata subcuticularia, subglobosa vel hemisphaerica, brunnea vel atra, radiata, carbonaceæ, ostiolata, uniloculata. Loculis toto feritlis. Conidiophoris cylindraceis. Pycnidiosporæ fusodeæ, multi transversaliter septatæ, hyalinæ.

Obs.: Êste gênero seria próximo de *Cystothyrium* Speg., diferindo por seus picnostromas ostiolados. Entretanto von Petrak há demonstrado que *Cystothyrium* Speg. é *nomen confusum*. (Ann. Myc. XXXIII: 158, 1935).

CATINOPELTIS RECIFENSIS Bat. & Costa n. sp.

Micélio livre ausente.

Picnostromas epifilos, subcuticulares, marrom-negros, subglobosos, a hemisféricos, 210-240 u de diam, 70-80 u de alt, gregários, prosenquimático-radiados, com ostíolo central de 3-5 u de diam, uniloculares; parede superior de 16-20 u de diam; parede basal subhialina ou marrom-clara, 5-6 u de diam. Himênio fértil em tôda a cavidade locular, com coni-

dióforos cilindráceos, direitos ou sinuosos, 8-13.5 x 2-3 u (Fig. 4a). *Picnidiosporos* fusóides, a princípio 1-septados, depois 5-7 septados, não constrictos, hialinos, 16-24.5 x 3-5 u (Fig. 4b).

Sôbre fôlhas de *Casearia sp.* associado a *Stigmatodothis caseariæ*, nobis, *Schizothyra minuta*, nobis, e outros fungos. Mirueira, Recife, Leg. Heles Lacerda, 26.6.955. Tipo, 5779, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Mycelio libero nullo.

Pycnostromata epiphylla, subcuticularia, atro-brunnea, subglobosa vel hemisphaerica, 210-240 u diam, 70-80 u alt, gregaribus, prosenchymatice--radiata; ostiolo pertuso, 3-5 u diam; paries superior 16-20 u cr; paries basali subhyalinis vel brunnescentis, 5-6 u cr, efformata. Hymenium fertili in toto loculum. Conidiophoris cylindraceis, 8-13.5 x 2-3 u. Pycnidiosporæ fusoideæ, 16-24.5 x 3-5 u.

In foliæ **Caseariæ sp.** sociæ **Stigmatodothis caseariæ**, (Status imperfectis?) **Schizothyra**, et al. Mirueira — Recife, Leg. Heles Lacerda, 26.6.55. Typus, 5779, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

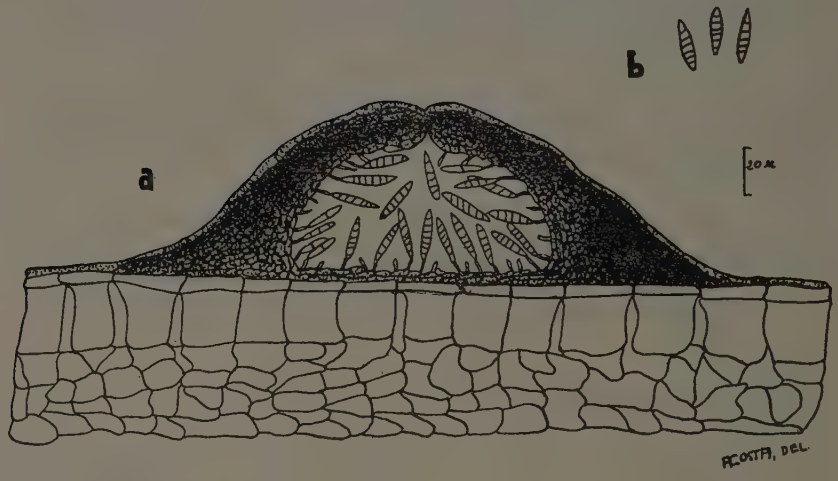


Fig. 4 — CATINOPELTIS RECIFENSIS Bat. & Costa n. sp. a) Corte longitudinal de picnostroma; b) Picnidiosporos. Orig.

MERISMELLA CONCINNA Syd.

in Ann. Myc. XXV: 115, 1927

Micélio superficial, efuso, em película tenuíssima, com hifas hialinas, reticulado-ramificadas, septadas, não constrictas, com células de 2-11 x 1-1.5 u; *setas miceliais* dispersas, eretas, direitas ou encurvadas, marrom-negras, opacas, de ápice acuminado, 150-380 x 6-7.5 u. *Picnídios* dispersos, orbiculares, escutelares, dimidiados, 40-60 u de altura, na área central, 350-545 u de diam., ástomos, de deiscência glebosa, oliváceo-marrons, semi-transparentes, contexto meandriforme, constituído por células hifais de 2-10 x 2-2.7 u; *setas picnidiais* 5-13, marginais, eretas, encurvadas, marrom-negras, opacas, base dilatada, 4.5-12 u diam., ápice acuminado, 150-450 u de alt. (Fig. 5). *Picnidióforos* basais, cilindráceos, 11-15 x 2-2.7 u, originando no ápice 2-8 hifas férteis, simples ou ramificados, 50-130 u de extensão, septadas. *Picnidiosporos* cilindráceos, contínuos, originados com uma difícil fragmentação das hifas férteis dos picnidióforos, hialinos, 7.5-13 x 2-2.7 u (Fig. 6).

Sôbre fôlhas de *Casearia silvestris*, associado a outros fungos. Grécia, Costa Rica. H. Sydow, 12.1.1925.

Nota: O fungo em tela é aqui redescrito e aparentemente ilustrado pela primeira vez através do estudo do especimen n.º 635, Sydow, Fungi exotici exsiccati, tipo de *Chaetothyrium concinnum* Syd. n. sp. ao qual se acha associado e que nos foi gentilmente cedido pelo ilustre amigo Prof. R. Ciferri.
As dimensões dos picnídios encontramo-las bem maiores do que Sydow as indicou, concordando porém, os demais caracteres. A Chaves Batista, em colaboração com Dra. Lourdes Nascimento, 18.10.1956.

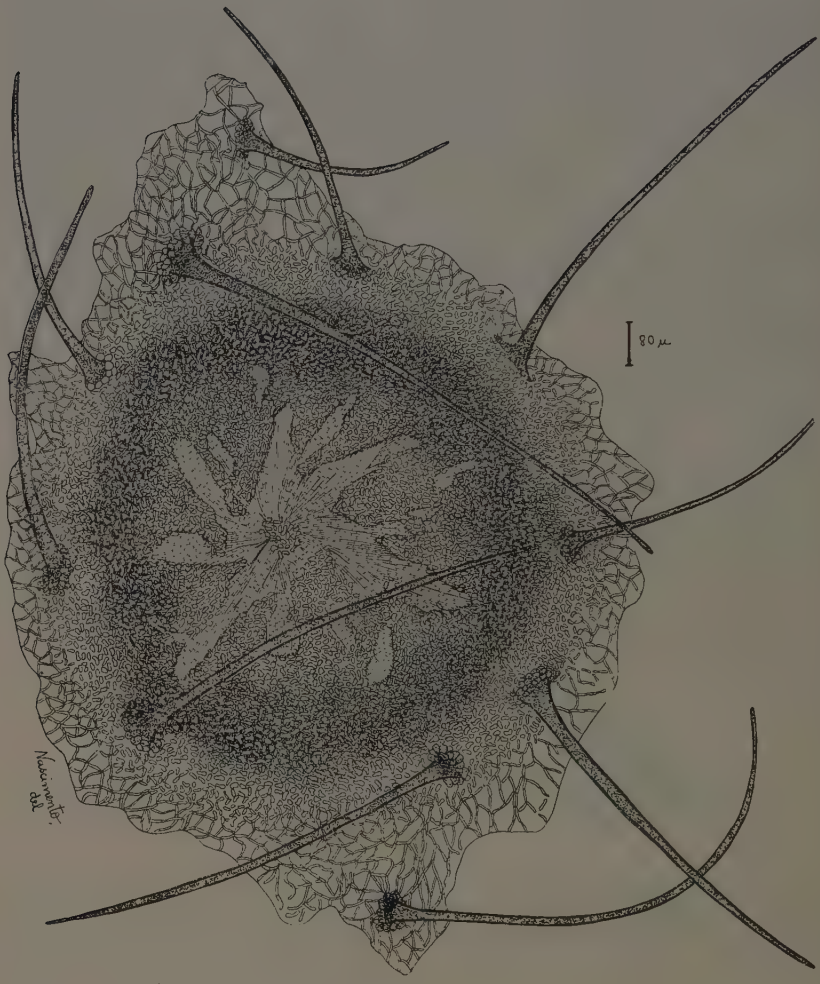


Fig. 5 — MERISMELLA CONCINNA Syd. Pecnídio de margens setosas e deiscência glebosa. Orig.

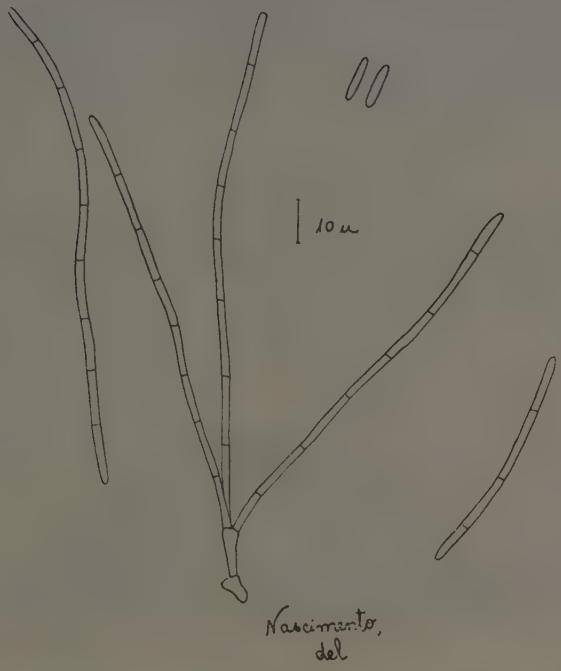


Fig. 6 — MERISMELLA CONCINNA Syd. Picnidióforo, hifas férteis apicais e picniosporos. Orig.

SCHIZOTHYRA Bat. & Costa n. gen.

Tipo: *S. minuta* nobis

Micélio livre ausente.

Picnostromas subcuticulares, globoso-deprimidos, marrom-negros, radiados, abrindo-se por fenda irregular, uniloculares, himênio fértil ao redor de tôda a cavidade locular. *Conidióforos* curtos. *Picnidiosporos* bacilares, contínuos, gutulados, hialinos, catenulados.

Typus: **S minuta**, nobis.

Mycelio libero nullo. Pycnostromata subcuticularia, globoso-depressa, brunnea vel atra, carbonacea, radiata, rima irregulariter dehiscentia, uniloculata. Loculo toto fertilis. Conidiophoris curtis. Pycnidiosporæ bacillariæ, continuæ, guttulatæ, hyalinæ, catenulatæ.

Obs.: O gênero em causa é afim de *Schizothyrella* Thum. do que se separa, entretanto, por seus conidióforos

conidióforos desintegráveis em conídios, como naquecurtos e conídios preformados, acrópetos, ao invés de le gênero.

SCHIZOTHYRA MINUTA Bat. & Costa n. sp.

Micélio livre ausente.

Picnostromas subcuticulares, espalhados, globoso-deprimidos a subhemisféricos, 111-160 u de diam, 37-62 u de alt, negros, carbonáceos, glabros, uniloculares, astomos de deiscência por fenda irregular; parede superior radiada, multi-

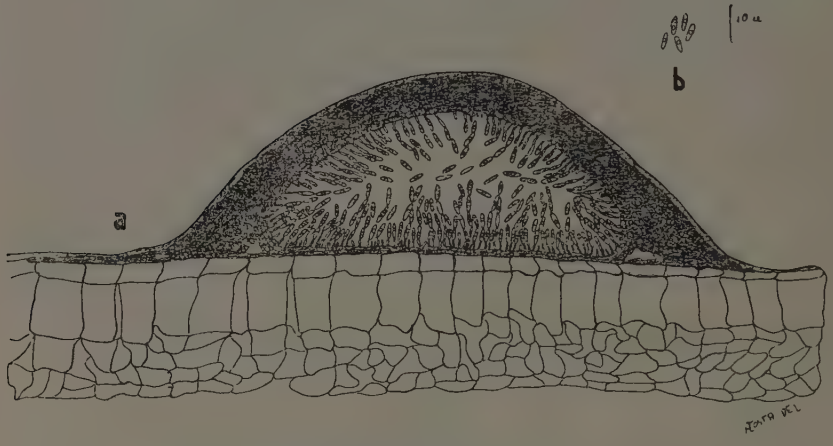


Fig. 7 — SCHIZOTHYRA MINUTA Bat. & Costa n. sp. a) Picnostroma em corte longitudinal; b) Picnidiosporos. Orig.

estratificada, 12-25 u de diam; parede inferior subhialina, 2.5-3 u de espessura. *Himênio* fértil em todo o lóculo. *Conidióforos* curtos, cilindráceos, 2-3 x 1-1.5 u (Fig. 7a). *Picnidiosporos* bacilares, contínuos, 1-2 gutulados, acropétalos catenulados, 4-5 x 0.8-1.2 u (Fig. 7b).

Sôbre fôlhas de *Casearia sp.* associado a *Stigmatodothis caseariæ,* nobis, e outros fungos. Mirueira, Recife, Leg. Heles Lacerda, 26.6.955. Tipo, 5778, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Mycelio libero nullo.

Pycnostromata subcuticularia, sparsa, globoso-depressa vel sub-hemisphaerica, 111-160 u diam, 37-62 u alt, atra, carbonacea, glabra, uniloculata,

rima irregulariter dehiscentia; paries superior radiatim, pluristratosis, 12-25 u cr; paries inferior subhyalinis 2.5-3 u cr, efformata. Hymenium fertili in toto loculum. Conidiophoris curtis, cylindraceis, 2-3 x 1-1.5 u. Pycnidiosporæ bacillariæ, continuæ, 1-2 guttulatæ, catenulatæ, 4-5 x 0.8-1.2 u. In foliæ **Caseariæ sp.** sociæ **Stigmatodothis caseariæ** (status imperf.) **et al.** Mirueira — Recife. Leg. Heles Lacerda, 26.6.955. Typus, 5778, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

ABSTRACT

The following fungi are described in the family *Leptostromaceæ*:

Bacillopeltis n. gen., *B. paypayrolæ* Bat. n. sp. with scutellar and superficial pycnidia; greenish-black and bacillar, hyaline pycnidiospores; *Bisbyopeltis* n. gen. *B. phoebesi* n. sp. Bat. & Vital with subcuticular, brown and scutellar pycnidia, having verticillate and fragmentable, hyaline pycnidiospores; *Catinopeltis* n. gen. *C. recifensis* n. sp. Bat. & Costa with subglobose, brownish-black subcuticular pycnidia and fusoid and hyalophragmospores; *Merismella concinna* Syd. illustrated for the first time; *Schyzothyra* n. gen. *S. minuta* n. sp. Bat. & Costa of subglobose, brown-blackish, subcuticular pycnidia and continuous and catenulate pycnidiospores.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS FUNGOS *SPHÆROPSIDALES* *

A. Chaves Batista *A. Fernandes Vital*

Reunimos no presente trabalho os resultados dos trabalhos de pesquisas que vamos conduzindo sôbre os fungos *Sphæropsidales*.

Assinalamos como espécies novas: *Chætodiplodina cubensis* Batista & Nasc., *Cicinnobella tetracericola* Bat. & Vital, *Epistigme ingæ* Bat. & Vital, *Plenodomus corni* Bat. & Vital, *Sirodothis citri* Bat., *Sirosperma eryobotryæ* Bat. & Nasc. Propomos o novo gênero *Scutopycnis* Batista com *S. osmanthusi* Bat. como tipo. São igualmente descritos *Plenodomus chondrillæ* Diedicke e *Rhabdospora olendri* Dur. & Mont. à luz dos especimens que examinamos.

CHAETODIPLODINA CUBENSIS Bat. & Nasc. n. sp.

Subiculo escasso superficial, hipofilo, de hifas repentes oliváceas, septadas, com células cilindráceas, de 8.5-14.5 x 1.5-3 u, não constrictas, irregularmente ramificadas, alguns ramos simples, erectos, sôbre as paredes picnidiais, como se fôssem apêndices hifais, sem setas, ou hifopódios. *Picnídios* superficiais, subglobosos a piriformes, de ostíolo papilado, 110-140 x 115-130 u, desenvolvendo-se sôbre os pêlos das fôlhas, gregários, marrom-negros, subparenquimáticos, membranosos; paredes formadas por células poligonais e subglobosas, 3.5-10 x 3.5-5.5 u (Fig. 1a); himênio fértil em tôda a cavidade picnidial (Fig. 1b). *Conidióforos* conóides, contínuos, hialinos, 5-13.5 x 1.5-2.5 u. *Picnidiosporos* fusói-

* Publicação n.º 83 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

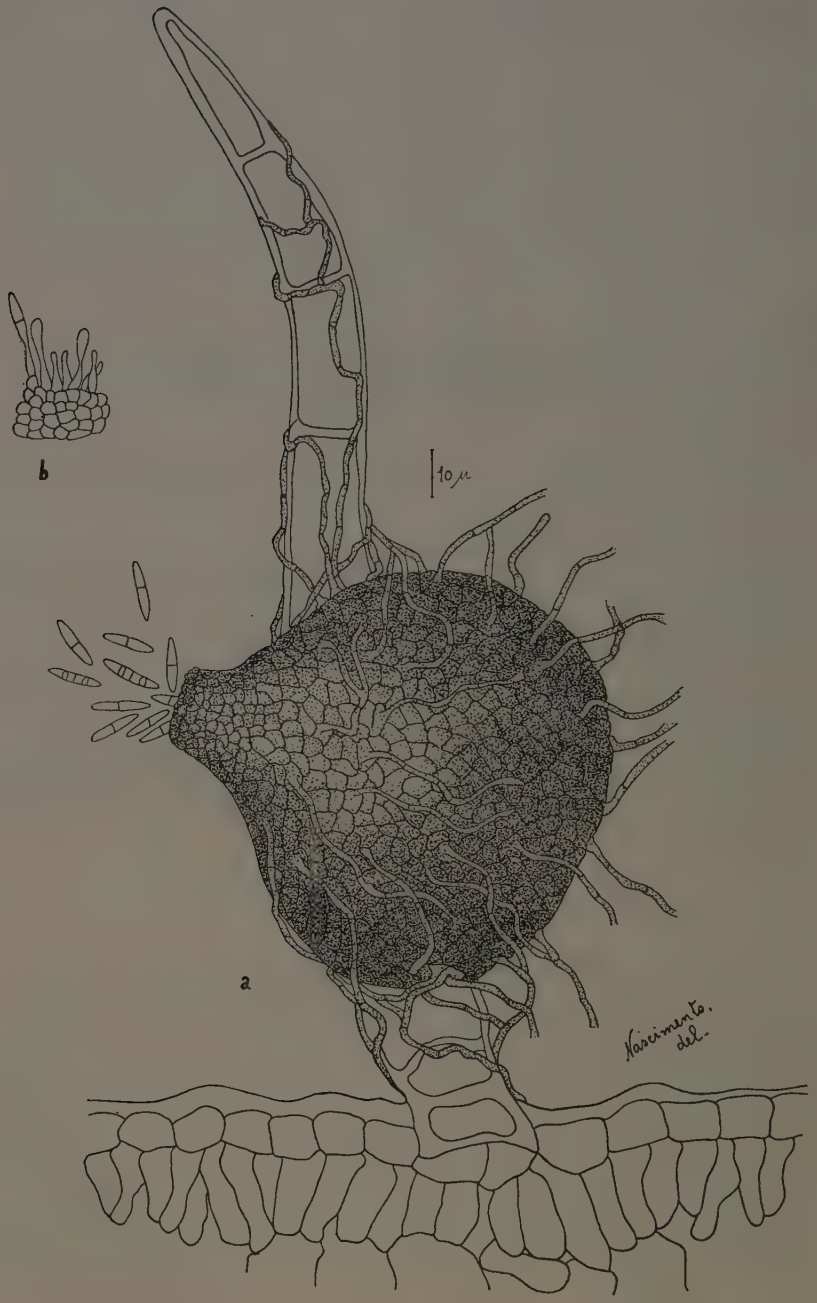


Fig. 1 — CHAETODIPLODINA CUBENSIS Bat. & Nasc. n. sp. a) Picnídio e picnidiosporos sôbre pêlo foliar; b) Detalhe do himênio. Orig.

des, 1-septados, não constrictos, bigutulados, hialinos, 12-14 x 1.5-3 u, numerosos (Fig. 1a).

Sôbre pêlos de fôlhas de Iuamá (?), hospedeiro desconhecido. Central Hershey, Cuba. Leg. John Stevenson, 3. 2.924. Tipo, 11286, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, e isotipo em The National Fungus Collection, U. S. A.

Subiculum tenuissimum, superficiale, hypophyllis, ex hyphis repentibus, olivaceis, septatis, ex cellulis cylindraceis, 8.5-14.5 x 1.5-3 u, haud constrictis irregulariter, ramosis, pauci ramis erectis, simplices, in tornus pycnidiis parietibus, non setosis, haud hyphopodiatis compositum. Pycnidia superficialia, subglobosa vel pyriformia, ostiolo papillata, 110-140 x 115-130 u in pilis foliaris, gregaribus, atro-brunneis, subparenchymaticis, membranosis; parietibus ex cellulis polygonalis et subglobosis, 3.5-10 x 3.5-5.5 u; hymenio toto fertilis, efformata. Conidiophoris conoideis, continuis, hyalinis, 5-13.5 x 1.5-2.5 u. Pycnidiosporæ fusoideæ, 1-septatæ, haud constrictæ, biguttulatæ, hyalinæ, 12-14 x 1.5-3 u, numerosæ.

In pilis foliæ plantæ ignotæ. Central Hershey, Cuba. Leg. J. A. Stevenson, 3.2.924. Typus, 11286, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, et isotypus in The National Fungus Collection, U. S. A.

Obs.: A espécie em foco parece-nos ser a segunda do gênero *Chaetodiplodina*; difere de *C. graminicola* Speg. (Mycetes Argentinensis pág. 368) pelo maior tamanho dos picnídios, menores proporções dos picnidiosporos e ausência de ramos hifais erectos, em ramalhetes; supomos tratar-se de uma boa espécie.

CONSULTAR: Petrak & Sydow, Ann. Myc. XXXIII, pág. 181--182, 1935.

CICINNOBELLA TETRACERICOLA Bat. & Vital n. sp.

(Sub-gênero *Cicinnobellina* Petrak *in* Sydowia, IV 556, 1950.

Micélio externo ausente.

Picnostromas hipofilos, arredondados, até 1 mm diam, e 37,5-87,5 u alt., negros, gregários, superfície lisa, membranosos, pseudostiolados (Fig. 2); parede superior 22-37,5 u de espessura, marrom, opaca no centro, clareando para os bordos, onde se distingue, estrutura radial, de *Hysterostomella tetracerœ* (Rud) v. Hoehnel (Fig. 3); e constituída por hifas de 2,5-5 u, bordos fimbriados, e fendilhada irregularmente; parede inferior pouco desenvolvida, marrom clara, 2,5-6,5 u de espessura; *lóculos conidiais* globoso-deprimidos. 55-125 u de largura e 17,5-50 u de altura; isolados ou agrupados.

Conidióforos marrom, cilindráceos, 12,5-15 x 2,5-4 u,

mais freqüentemente situados na parede superior, porém distribuídos por tôda a cavidade dos picnostromas.

Picnidiosporos elíptico-alongados a cilindráceos, marrom claros, alguns com uma faixa hialina transversal, 12-16 x 4-5 u, contínuos.

Sôbre fôlhas de *Tetracera alnifolia* intimamente associado a *Hysterostomella tetracerœ* (Rud) v. Hoehn; presen-

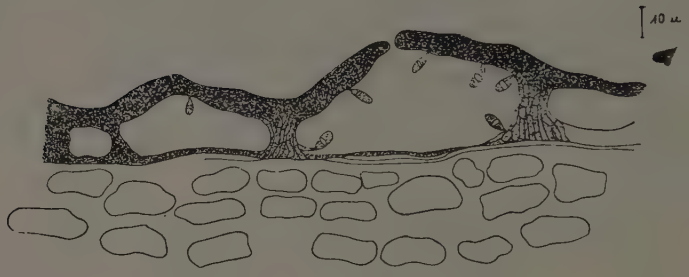


Fig. 2 — CICINNOBELLA TETRACERICOLA Bat. & Vital n. sp. Picnostromas associados como forma parasitária a ascostroma de HYSTEROSTOMELLA TETRACERÆ (Rud.) v. Hoehn. Original.

te, igualmente, *Asterina azarœ* Lév. Esiama, Ghana. Leg. S. J. Hughes, 14.5.49. Tipo n.º 111 em Ghana Mycological Herbarium.

Mycelio libero nullo. Pycnostromata hypophylla, rotundata, usque 1 mm diam. 37,5-87,5 u alt, atra, membranacea in stromatibus **Hysterostomella tetraceræ** (Rud) v. Hoehn, parasitantia; paries superior brunneis. opacis, 22-37,5 u cr, pseudo ostiolatis, ex hyphis, 2,5-5 u diam; paries basali brunnescentes, 2,5-6,5 u cr, efformata. Lóculis pycnidialis immersis, globoso-depressis, 55-125 u diam, 17,5-50 u alt.

Conidiophoris in toto cavitatis, brunneis, cylindraceis, 12,5-15 x 2,5-4 u.

Picnidiosporæ ellipsoide-elongatæ vel cylindraceæ, brunnescentiæ, fasciæ hyalinæ transversaliter vel non, continuæ, 12-16 x 4-5 u.

In foliis **Tetraceris alnifoliæ** parasitans ut **H. tetraceræ** et socii **Asterina azarœ** Lév. Esiama, Ghana, Leg. S. J. Hughes, 14.5.949. Typus, n.º 111, in Ghana Myc. Herb.

Obs.: A espécie em foco distingue-se de *C. stromatícola* Petr., pelos seus picnostromas de menor diâmetro, conidióforos mais longos e picnidiosporos mais curtos e mais largos.

Fig. 3 — HYSTEROSTOMELLA TETRACERÆ (Rud.) v. Hoehn. Porção da parede superior do ascostroma sob a qual encontramos picnostroma de CICINNOBELLA TETRACERICOLA nobis. Original.

EPISTIGME INGÆ Bat. & Vital n. sp.

Micélio superficial, escasso, subhialino, com hifas ramificadas compostas por células 10-20 x 2.5-4.5 u, não setosas, ao redor de tomento foliar. *Picnídios* superficiais, dispersos, globóides, marrom, 123-180 u de diam, membranosos, uniloculares, a princípio fechados, depois com ostíolo atípico, 17.5-25 u diam, glabros, paredes pseudoparenquimáticas, 8-12

u de diam, constituídas por células subglobosas ou poligonais, 3.5-10 u diam. (Fig. 4a). *Picnidiosporos* elipsóides, contínuos, a princípio hialinos mais tarde oliváceos ou marrom-claros, 1-3 gutulados, transparentes, sésseis, 6-10 x 2.5-3.5 u (Fig. 4b).

Sôbre fôlhas de *Inga sp.* San Pedro de San Rama, Leg. H. Sydow, 23.1.1925.

Tipo, n.º 6654, Herbário da Universidade de Illinois, associado a *Parodiopsis stevensii* Arn. e *Fusidium sp.*

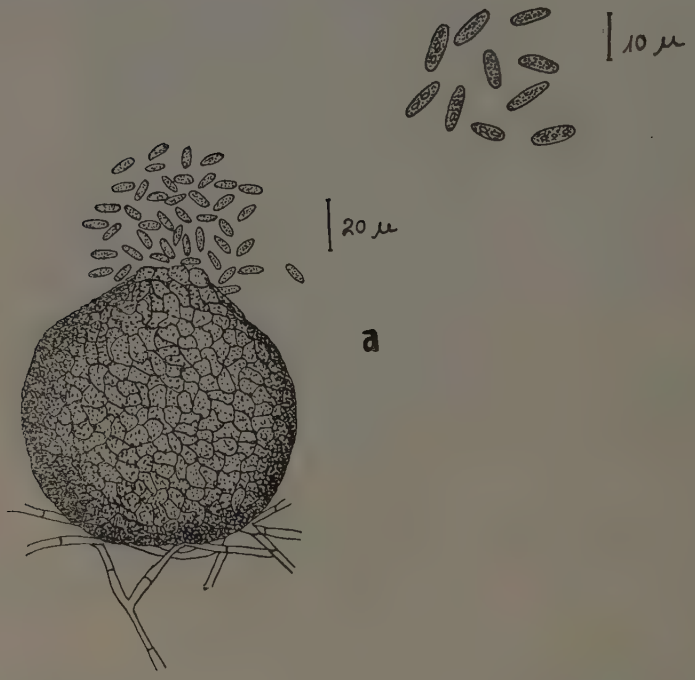


Fig. 4 — EPISTIGME INGÆ Batista & Vital n. sp. a) picnídio; b) picnidiosporos. Original.

O especime botânico sôbre o qual se encontra êsse fungo está com a seguinte determinação: "*Chaetothyrium permixtum* Sydow" porém não encontramos essa espécie.

Mycelium superficialiter in base tomentum foliorum, raro, subhyalinis, ex hyphis ramosis, ex cellulis 10-20 x 2.5-4.5 u, non setosis, compositum. Pycnidia superficialia, sparsa, globoidea, brunnea, 123-180 u diam, membranosa, primo astoma dein, ostiolo atypico praedita, 17.5-25 u diam. glabrata; parietibus pseudoparenchymaticis, 8-12 u cr, ex cellulis polygonalis vel subglobosis, 3.5-10 u diam, efformata. Pycnidiosporæ ellipsoideæ, con-

tinuæ, primo hyalinæ, dein olivacea vel brunnescentiæ, pellucidæ, 1-3 minute-guttulatæ, 6-10 x 2.5-3.5 u.

In foliis **Ingæ sp.** San Pedro de San Rama — Leg. H. Sydow, 23.1.925. Typus, n.º 6654, Herbarium University Illinois, socii **Parodiopsis stevensii et Fusidium** sp.

Obs.: A espécie em tela distingue-se de *E. nidulans* Sydow por seus picnídios não nidulantes e de maiores proporções, com picnidiosporos também mais longos.

CONSULTAR: H. Sydow, Beschreilungen neuer sudafricanisher Pilze, *in* Ann. Mycol. XXII: 432, 1924.

PLENODOMUS CHONDRILLÆ Diedicke

Micélio distribuído na intimidade do córtex, de ramificações irregulares, constricto em parte, marrom a sub-hialino, com células hifais sub-cilindráceas, 4.5-6.5 x 3-6 u. *Picnídios* imersos, depois irrompentes, confluentes; raro isolados, às vêzes seriadamente dispostos, globoso-deprimidos a elipsóides, 280-600 u no maior diam., marrom-negros, coriáceos, de estrutura sub-parenquimática, com paredes de 65--85 u de espessura, hialinas na face interna e formadas por células poligonais, de 5.5-7.5 x 3.5-4.5 u; a região ostiolar é papilada, porém o ostíolo nem sempre é evidente (Fig. 5a). *Conidióforos* papiliformes, contínuos, hialinos, 2.5-5.5 x 1.5-2 u. *Picnidiosporos* cilindráceos, contínuos, acrógenos, hialinos, 3.5-5 x 1-2 u (Fig. 5b).

Sôbre caule de planta desconhecida.

Obs.: Êsse fungo o identificamos numa exsicata do Herb. Micol. de P. A. Saccardo, que se achava etiquetada com a indicação de "Fungi loniceræ Fuck".

Somos gratos ao Prof. Ciferri, da Universitá di Pavia, Itália, pela cessão dêsse especime.

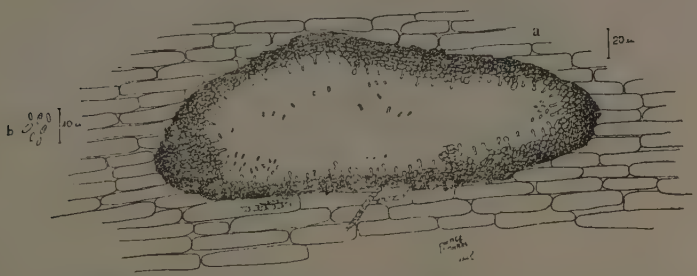


Fig. 5 — PLENODOMUS CHONDRILLÆ Diedicke a) Picnídio imerso; b) Picnidiosporos. Original.

PLENODOMUS CORNI Batista & Vital n. sp.

Picnídios espalhados ou gregários, a princípio imersos depois irrompentes, globosos ou globoso-depressos, 115-135 u de diam., marrom-negros, astomos; as paredes são pseudoparenquimáticas; 12,5-20 u de espessura, sendo a camada mais externa formada por células poligonais e subglobosas, 2,5-4 u de diam., (Fig. 6). *Conidióforos* papiliformes ou conóides, 3,5-6 x 1-2 u, contínuos, hialinos (Fig. 6b). *Picnidiosporos* bacilares, contínuos, 1,5-3 x 1 u, hialinos, numerosos.

Sôbre ramos de *Cornus sanguineus* L. Leg. Hazslinszky Frigyes, 10.1885. Magyarhon Virányából. Tipo, associado a *Cryptosphaeria hazslinszki* Rehm in Mus. Bot. Stockhl.

Pycnidia sparsa vel gregaria, primo immersa dein erumpentibus, globosa vel globoso-depressa, 115-135 u diam, atro-brunnea, astoma; parietibus pseudoparenchymaticis, 12,5-20 u cr. ex cellulis polygonalis vel subglobosis, 2,5-4 u diam. efformata. Conidiophoris papilliformis vel conoidis, 3,5-6 x 1-2 u, continuis, hyalinis. Pycnidiosporæ bacillariæ, continuæ, hyalinæ, numerosæ, 1,5-3 x 1 u. In ramulis **Corni sanguinei** L. Leg. Hazslinszky Frigyes, 10.1885. Magyarhon Virányából. Typus; socii **Cryptosphaerii hazslinszki** Rehm. Mus. Bot. Stockhl.

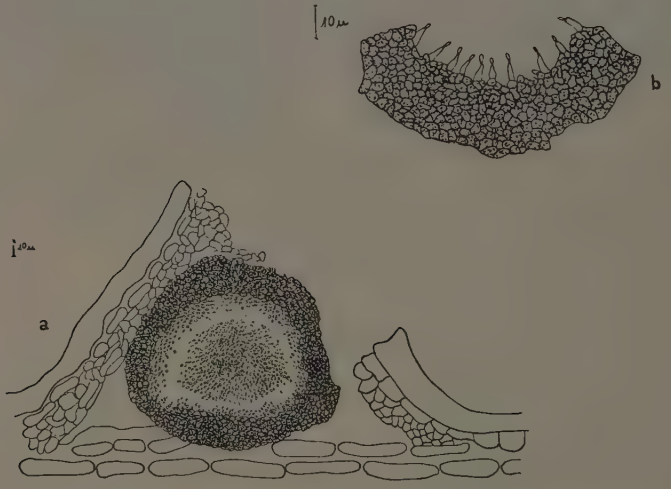


Fig. 6 — PLENODOMUS CORNI Batista & Vital n. sp. a) Picnídio; b) Detalhe da parede e conidióforos. Original.

RHABDOSPORA OLEANDRI Dur. & Mont.

in Fl. Alg. I: 593
in Syll. Fung. III: 583, 1884

Picnídios punctiformes, caulinares, imerso-irrompentes, glabros, marrom-negros, piriforme-alongados, 70-100 u de diam, 120-126 u alt, membranáceos, subparenquimáticos, de células parietais poligonais e subglobosas, 5,5-11 x 4,5-8 u, ostiolados. *Micélio interno* de hifas marrom, septadas, em conexão com a porção externa da parede picnidial, 2,5-5 u de diam. *Conídios* cilindráceos a cilindro-fusóides, 15-18 x 3,5-5 u, 3 ou mais septos transversais pouco evidentes, hialinos, gutulados, sésseis (Fig. 7).

Sôbre ramos de *Nerium oleander* associado a *Physalospora nerii* Pass. e *Fumago vagans* Pers. ex Sacc. Leg. A. Cesar de Noronha, nov. 1910, Porto Santo — Madeira.

Esp. doado ao Instituto de Micologia, da Universidade do Recife, pelo Prof. Pe. Camille Torrend S. J. N.º 6056 (A. Chaves Batista & M. L. Nascimento).

Fig. 7 — RHABDOSPORA OLEANDRI Dur. & Mont. Picnídio. Original.

SCUTOPYCNIS Batista, n. gen.

Tipo — *S. osmanthusi* Nobis n. sp.

Micélio superficial, marrom, de hifas ramificadas, septadas, constrictas, sem setas ou hifopódios.

Picnídios escutelares, orbiculares, meandriformes de deiscência estelar, recobertos por trama de micélio. *Himênio basal. Conidióforos* ausentes. *Picnidiosporos* cilindráceos, contínuos, hialinos.

Typus — **S. osmanthusi** nobis n. sp.
Mycelium superficiale, brunneis, ex hyphis ramosis septatis, constrictis, non setosis, non hyphopodiatis compositum. Pycnidia scutata, orbicularibus, meandrices, stellatim dehiscens, ex mycelium hyphæ vestita, efformata. Hymenium inferum. Conidiophoris nullis. Pycnidiosporæ cylindraceæ, continuæ, hyalinæ.

SCUTOPYCNIS OSMANTHUSI Batista n. sp.

Micélio hipófilo, superficial, de hifas marrom, recurvadas ou sinuosas, ramificadas em ângulos de 45º, septadas, constrictas, tendo células de 11-16,5 x 4,5-6 u, sem setas ou hifopódios.

Picnídios superficiais, plano-escutelares, orbiculares, marrom, 110-150 u de diam, 20-30 u de alt, membranosos, de estrutura meandriforme, e deiscência estelar, recobertos por uma trama reticulada do micélio. Parede basal inobservada.

Conidióforos ausentes. *Picnidiosporos* cilindráceos, contínuos, hialinos, histogênicos, 3-4,5 x 1-1,5 u (Fig. 8).

Sôbre fôlhas de *Osmanthus americanus* (L.) Gray-Holmes Co. River, N. W. of Izagora — Leg. R. K. Godfrey, 5.3.956.

Tipo, n.º 10.842, Instituto de Micologia, Universidade do Recife; isotipo em The National Fungus Collection, U. S. A.

Na face epifila dêsse material assinalamos *Plenocatenulis osmanthusi* n. sp. nobis.

Mycelium hypophyllis, superficialis, ex hyphis brunneis sinuosis, ramosis, septatis, constrictis, ex cellulis 11-16,5 x 4-6 u, non setosis, non hyphopodiatis, compositum. Pycnidia superficialia, plano-scutata, orbicularibus, 110-150 u diam, 20-30 u alt. membranosa; paries superior meandrices, stellatim dehinscens, per mycelium trama vestita efformata.
Paries basali et conidiophoris non visum. Pycnidiosporæ cylindraceæ, continuæ, hyalinæ, hystogenicæ, 3-4,5 x 1-1,5 u.
In foliis **Osmanthusi americani** — Holmes Co. River, N. W. of Izagora, Leg. R. K. Godfrey, 5.3.956. Typus, n.º 10.842, Instituto de Micologia

Universidade do Recife, isotypus in the National Fungus Collection, U. S. A.

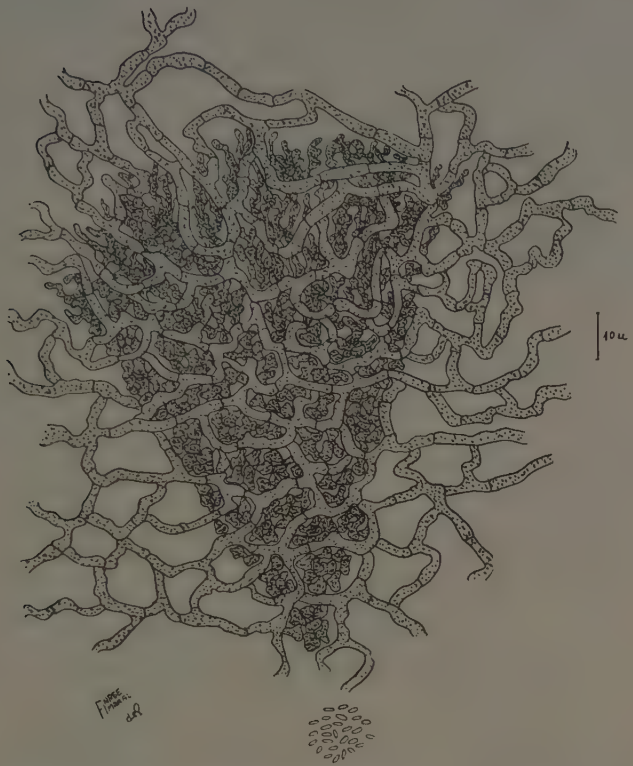


Fig. 8 — SCUTOPYCNIS OSMANTHUSI Batista n. sp. Sector do picnídio recoberto por trama de micélio e picnidiosporos. Original.

SIRODOTHIS CITRI Batista n. sp.

Estromas hipófilos, irrompentes, pseudoparenquimáticos, coriáceos, dispersos, marrom-escuros, globóides, suportando 4-20 picnídios, botriosos, globosos, 90-155 u de diam, astomos, depois pseudo-ostiolados, marrom-negros, glabros, membranosos ou membrano-carbonáceos, de paredes 30-50 u de espessura formadas por células subglobosas e poligonais, 5,5--12,5 x 5,5-7,5 (Fig. 9). *Himênio* fértil em tôda a cavidade picnidial. *Conidióforos* filiformes, simples e ramificados, hialinos, 5,5-6,5 x 3,5-4 u. *Picnidiosporos* cilindráceo-oblongos, contínuos, hialinos, em cadeias quase sempre simples, raramente bifurcadas, 4,5-5,5 x 2,5-3 u (Fig. 10).

Sôbre fôlhas de *Citrus sp.* associado a *Microxyphium aciculiforme* Cif. Bat. & Nasc. Bonita Spring — Flórida, fev. 1982. Leg. M. B. Maili, Tipo n.º 11356, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, isotipo em The National Fungus Collection, U. S. A.

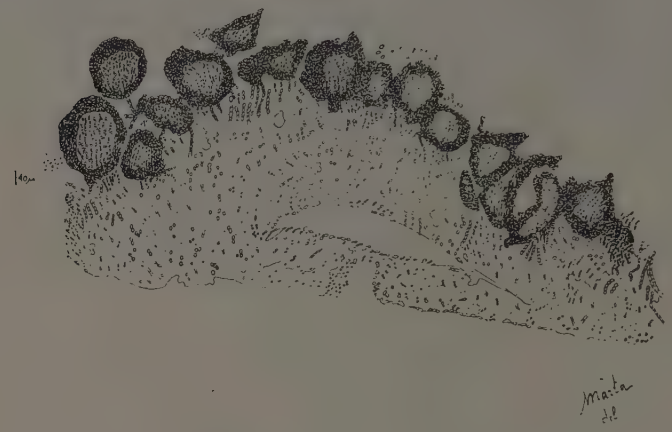


Fig. 9 — SIRODOTHIS CITRI Batista n. sp.

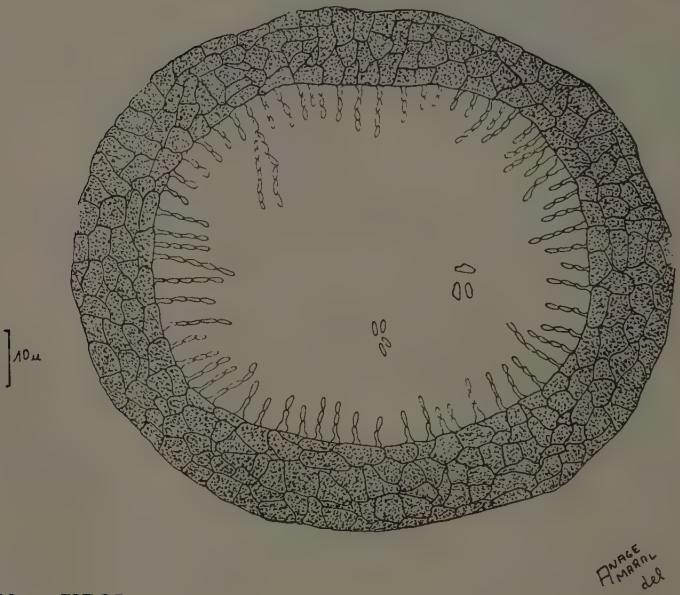


Fig. 10 — SIRODOTHIS CITRI Batista n. sp. Secção transversal de picnídio. Original

Stromata hypophylla, erumpentia, pseudo-parenchymatica, coreacea, sparsa, brunnea, globoidea. Pycnidia 4-20 botryosa, globosa, 90-155 u diam, astoma dein pseudoostiolata; paries atro-brunneis, membranosis vel membrano-carbonaceis, 30-50 u cr., ex cellulis subglobosis vel polygonalis, 5,5-12,5 x 5,5-7,5 u; hymenium fertilis in toto cavitatis pycnidialis, efformata.

Conidiophoris filiformibus, simplices vel ramosis, hyalinis, 5.5-6.5 x 3,5-4 u. Pycnidiosporæ cylindraceo-oblongæ, continuæ, hyalinæ, 4,5-5,5 x 2,3-3 u, catenulatæ in catenulas simplices vel ramosas compositæ.

Conidiophoris filiformibus, simplices vel ramosis, hyalinis, 5,5-6,5 x

In foliis **Citri sp.** socii **Microxyphii aciculiforme** Cif. Bat. Nasc. Bonita Spring, Fla. Fev. 1892. Leg. M. B. Maili. Typus, 11356, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, isotypus in The National Fungus Collection, U. S. A.

Obs.: Ao Dr. John A. Stevenson, de The National Fungus Collection, agradecemos o envio dêsse especimen, para estudo.

SIROSPERMA ERYOBOTRYÆ Bat. & Nasc. n. sp.

Micélio subiculóide superficial, subhialino a amarelo-marrom, de hifas pouco ramificadas, septadas, não constrictas, tendo células de 6-10 x 3-4.5 u, não setoso e sem hifopódios. *Picnídios* dispersos, superficiais, globosos, 140-200 u de diam, marrons, glabros, ostiolados, 7 u de diam, tornando-se deprimidos à maturidade, membranosos, subparenquimáticos, as paredes formadas por 3-4 camadas de células poligonais, 4.5-10 x 2.5-7 u. *Picnidiosporos* sésseis, elipsóides, contínuos, catenulados, 4.5-7 x 1.5-2 u, hialinos (Fig. 11).

Sôbre pêlos foliares e *Aphanostigme tricophilus* (Syd) Hansf. em fôlhas de *Eryobotrya sp.* associado ainda a *Antennariella perseæ* Bat. & Nasc. Miami — Florida. Leg. John A. Stevenson. Tipo, 11128, Instituto de Micologia, Universidade do Recife; isotipo em The National Fungus Collection, U. S. A.

Mycelium subiculoidis, superficiale, subhyalinis vel flavideo-brunnescentes, ex hyphis parvum ramosis, septatis, non constrictis, ex cellulis cylindraceis, 6-10 x 3-4.5 u, non setosis, haud hyphopodiatis compositum. Pycnidia sparsa, superficialia, globosa, 140-200 u diam, brunnea, glabra, ostiolata, 7 u diam., collapso-depressa, membranosa, parietibus subparenchymaticis, 3-4 stratosis, ex cellulis polygonalis, 4.5-10 x 2.5-7 u, efformata. Pycnidiosporæ sessiliæ, ellipsoideæ, continuæ, catenulatæ, hyalinæ, 4.5-7 x 1.5-2 u.

In pilis et in **Aphanostigme trichophilus** (Syd.) Hansf., in **Eryobotryæ** sp. socii **Antennariella perseæ** Bat. & Nasc. Miami, Fla. Leg. John A. Stevenson. Typus, 11128, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Isotypus in The National Fungus Collection, U. S. A.

Também assinalado sôbre *Eryobotrya japonica* — Miami,

Florida. Leg. John A. Stevenson, fev. 1922. Esp. n.º 11143, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Identificado, igualmente, sôbre outro especimen de *Eryobotrya japonica*, colhido no Jardim Botânico de Miami, Florida, por J. A. Stevenson, ainda em fev. 1922. Esp. n.º 11144, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

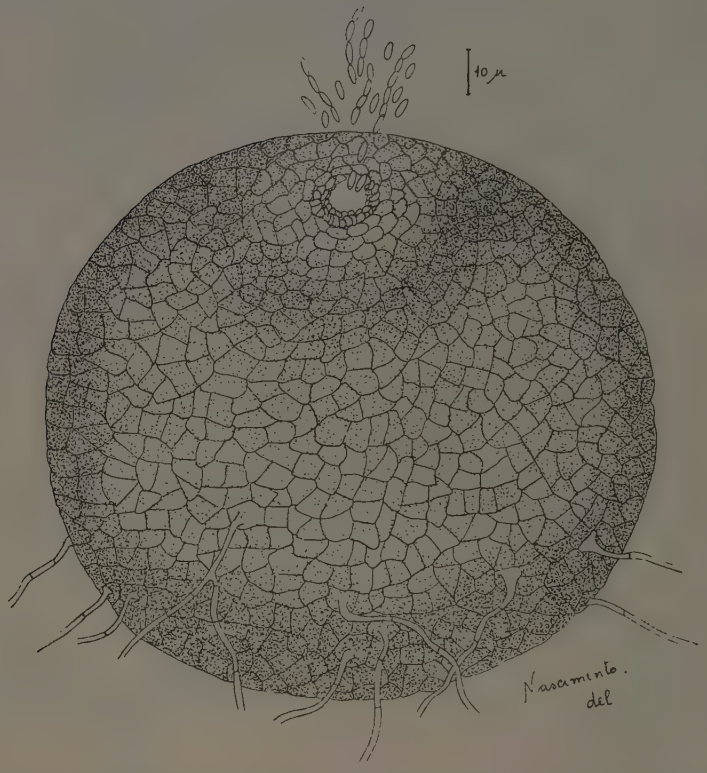


Fig. 11 — SIROSPERMA ERYOBOTRYÆ Bat. & Nasc. n. sp. Picnídio e picnidiosporos. Original.

Também reconhecido ainda sôbre *Eryobotrya japonica*, Miami, Fla. Leg. Bejerred, 20.2.1922, em associação com *Aphanostigme trichophilus* (Syd) Hansf. Esp. n.º 11145, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

ABSTRACT

As a contribution for the knowledge of the *Sphæropsi-*

dales fungi the A.A. describe the following new species : *Chaetodiplodina cubensis* Bat. & Nasc., *Cicinnobella tetracericola* Bat. & Vital, *Epistigme ingæ* Bat. & Vital, *Plenodomus corni* Bat. & Vital, *Sirodothis citri* Bat., *Sirosperma eryobotryæ* Bat. & Nac. Its also proposed a new genus — *Scutopycnis* Bat. having *S. osmanthusi* as the type species. *Plenodomus chondrillæ* Diedicke and *Rhabdospora oleandri* Dur. & Mont. are equally studied.

ESTUDOS PERNAMBUCANOS SÔBRE FUNGOS *PARODIOSPSIDACEÆ* *

A. Chaves Batista *H. da Silva Maia* *A. Fernandes Vital*

Os A.A. comunicam através dêste trabalho o estudo de alguns *Parodiopsidaceæ* que puderam levar a efeito.

São descritas as seguintes espécies: *Aphanostigme trichophilus* (Syd) Hansf., *Parodiopsis oleæ* Bat. & Vital n. sp., *Parodiopsis perœ* Arnaud, *Parodiopsis stevensii* Arnaud, *Parodiopsis torrendii* Bat. & Maia n. sp., *Strigopodia* Batista n. gen. e *S. piceæ* Bat. n. sp.

APHANOSTIGME TRICHOPHILUS (Syd) Hansf.

in The foliicolous Ascomycetes, their parasites and associated fungi. Comm. Myc. Inst. Myc. Pap. n.º 15, pag. 86, 1946.

Sin.: *Phanerococcus trichophilus* Syd.

in Ann. Myc. XXXV: 265, 1937.

Micélio hialino, marrom-claro, próximo aos peritécios, superficial, septado, não setoso, não hifopodiado, não constricto, de células cilindráceas, 7-12.5 x 2.5-4 u. *Hifas* partindo do têrço inferior dos peritécios. Ramificações em ângulo reto ou irregulares.

Peritécios marrom-negros, sub-globosos, de ostíolo papilado, setosos, superficiais, dispersos, 154-210 u de diam; consistência membranosa; paredes sub-parenquimáticas de células parietais poligonais arredondadas pouco distintas, de 4-10 x 3.5-5 u.

Setas marrom-claras, eretas, direitas ou sinuosas, pe-

* Publicação n.º 84 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

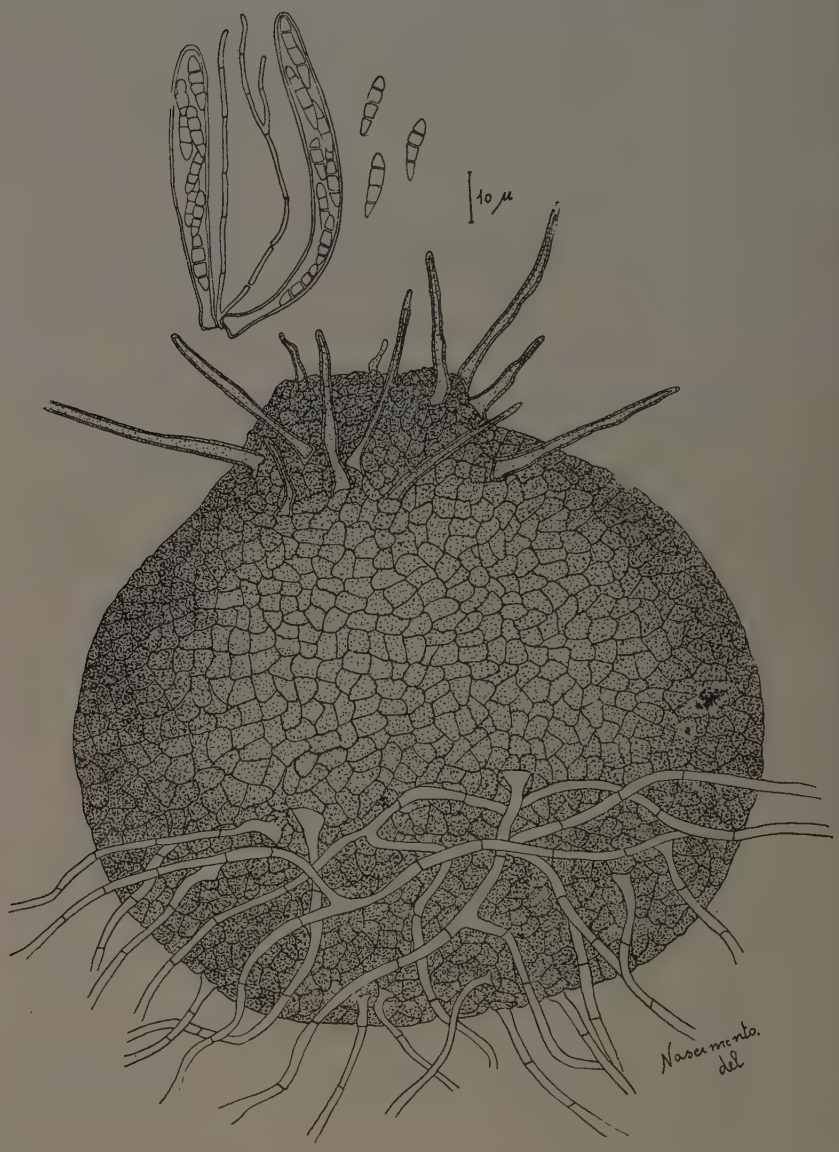


Fig. 1 — A. HANOSTIGME TRICHOPHILUS (Syd.) Hansf. Perítécio, ascos, paráfises e ascosporos. Original.

riostiolares, ápice acuminado, contínuas, simples, de 10-20 para cada peritécio com 22-54 x 3-4 u.

Ascos cilindráceo-alongados, curto pedicelados, 2-tunicados, parafisados, com 8 esporos, 51.5-78.5 x 7-10 u. Parafises-hialinas, septadas, simples ou ramificadas com 1-1.5 u.

Ascosporos fusóides, ligeiramente clavados, 3 septados, hialinos, de células fragmentadas, pouco ou não constrictos, dísticos de polos obtusos, 10-14.5 x 2.5-3.5 u (Fig. 1).

Sôbre pêlos foliares de *Eryobotrya sp.* associado a *Antennariella perseœ* Bat. & Nasc. e *Sirosperma eryobotryœ* Bat. & Nasc. n. sp. Miami, Florida, Leg. John A. Stevenson, 1922. Esp. n.º 11127, Instituto de Micologia, Universidade do Recife e em The National Fungus Collection, U. S. A.

Também assinalado sôbre *Eryobotrya japonica* e associado ainda a *Sirosperma eryobotryœ* Bat. & Nasc. Jardim Bot. de Miami, Fla. Leg. Bejerred, 20.2.1922. Esp. n.º 11146, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

PARODIOPSIS OLEÆ Bat. & Vital n. sp.

Colônias hipófilas, orbiculares, 3-6 mms. de diam, marrom-negras. *Micélio livre* constituído por hifas marrons, direitas ou sinuosas, septadas, não constrictas, 3-4 u de diam, pouco ramificadas (Fig. 2). Do micélio desenvolvem-se colunas prismáticas, de hifas frouxas que penetram a cutícula ou a epiderme através dos estomas, as quais também se assinalam na base dos peritécios. Tais colunas são verdadeiramente hipostromas, tendo 12,5-22 u de diam na região superior 25-37,5 u de alt. e 5-7,5 u de diam na região basal, marrom claras no têrço superior e subhialinas a hialinas nos outros dois têrços. Do hipostroma deriva micélio hialino, inter e intracelular, que atinge ao mesófilo, destacando-se células hialinas, subglobosas, em rosário, com haustórios indiferençáveis (Fig. 3a).

Estomopódios cilindráceos, direitos ou encurvados, contínuos, unilaterais, dispostos irregularmente, 9-16 x 3,5 u.

Macroconidióforos, *microconidióforos* e *conídios* inobservados.

Peritécios concêntricos, na área central das colônias, isolados ou agregados, subglobosos a elipsóides, 87,5-115 u de alt. 60-87,5 u de diam, membranoso-carbonáceos, sésseis, pseudo-ostiolados; paredes de 12,5-30 u de espessura, formadas por várias camadas de células subglobosas ou poligonais, 7,5-12,5 u no maior diam.

Ascos elipsóides ou clavados, 8-esporos, 2-tunicados, sésseis, basais, 50-67,5 x 16-20 u, aparafisados.

Ascosporos cilindráceos ou cilindro-clavados, 1-septados, não constrictos, a princípio hialinos, depois marrom-claros, polísticos, 22,5-32,5 x 5-7,5 u (Fig. 3b).

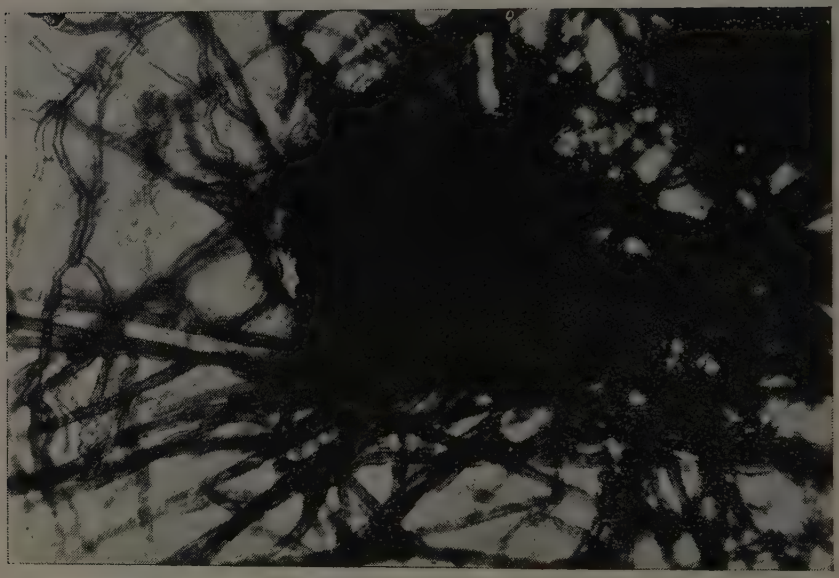


Fig. 2 — PARODIOPSIS OLEÆ Bat. & Vital n. sp. Vista frontal de peritécio e micélio. Original.

O micélio e peritécios liberam pigmento amarelo em potassa a 10%, não o fazendo porém em água, álcool ou ácido lático.

Sôbre fôlhas de *Olea capensis* L. associado a *Hysterostoma orbiculata* (P. & H. Sydow) Syd. Table Mt. Cape Town, Cape. Leg. M. Michel, 4.1.922. Tipo, 15038, Union of South Africa, Dep. Agr. Myc. Herb.

Plagulæ hypophyllæ, orbiculatæ, 3-6 mm. diam, atro-brunneæ. Mycelium liberis ex hyphis brunneis, rectis vel sinuosis, septatis, non constrictis, 3-4 u diam parvis ramosis, compositum. Hypostroma columnaris ex mycelium hyphis stomata penetrans, subcuticularibus vel epidermalis, laxis prismaticis, 12,5-22 u apicaliter diam, 25-37,5 u long. 5-7,5 u basaliter diam. brunnescentes vel hyalinis, efformata. Stomopodia cylindracea, recta vel incurvata, continua, unilateralia, 9-16 x 3,5 u.

Peritheciiis concentricis, subglobosis vel ellipsoideis, 87,5-115 u alt, 60-87,5 u diam membrano-carbonaceis, sessilis, pseudo-ostiolatis; parietibus 12,5-30 u cr., pluristratosis, ex cellulis subglobosis vel polygonalis, 7,5-12,5 u long diam. efformatis. Asci ellipsoidei vel clavati, 8-spori, 2-tunicati, sessili, 50-67,5 x 16-20 u, aparaphysati.

Ascosporæ cylindraceæ vel cylindro-clavatæ, 1-septatæ, haud constrictæ, primo hyalinæ dein brunnescentiæ, polystichæ, 22,5-32,5 x 5-7,5 u.

In foliis **Oleæ capensis** L. socii **Hysterostomæ orbiculatæ** (P. & H. Syd.) Syd. Table Mt. Cape Town, Cape. Leg. M. Michel, 4.1.922.

Typus, 15038, in Union of South Africa, Dep. Agr. Myc. Herb.

Fig. 3 — PARODIOPSIS OLEÆ Bat. & Vital n. sp. a) Peritécio, micélio, estomopódios e hipostromas vistos sob corte longitudinal; b) asco e ascosporos. Original.

PARODIOPSIS PERÆ Arnaud

in Ann. Epiphyt, 7: p. 59, 1921

Plágulas hipófilas circulares a sub-circulares, 0.5-1 cm diam., formadas por micélio superficial marrom-escuro e peritécios globosos recobertos por uma camada de substância pulverulenta de côr amarelo-avermelhada que em KOH apresenta côr vinácea, e amarelo citrino em azul de Amann.

Micélio superficial marrom-escuro, liso, septado, não constricto, não setoso, telemórfico, hifopodiado, ramificado

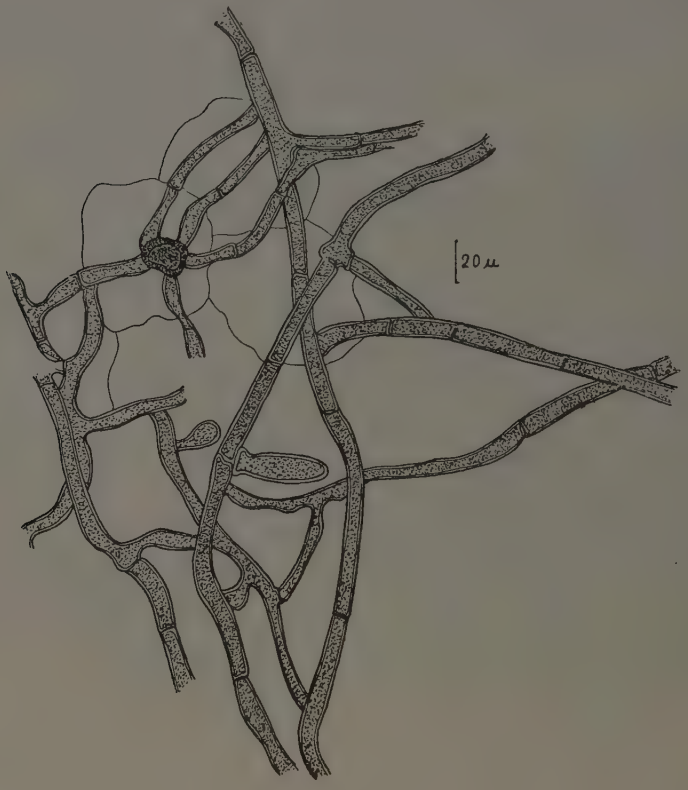


Fig. 4 — PARODIOPSIS PERÆ Arnaud. Micélio e hifopódios. Original.

opostamente em ângulos de 45º, com células de 73-100 x 6.5-8 u. Estomopódios capitados, unicelulares, cilindráceos a subglobosos, por vêzes levemente fusóides, 11-16 x 6.5-8 u (Fig. 4). *Hipostroma* originado de células conóides do micélio, penetrando ao mesófilo onde o micélio interno se difunde, com hifas hialinas, septadas, de 2.5-7 u de diam. (Fig. 5c). *Conidióforos* marrom-escuros, septados geniculados, tortuosos, com escaras na porção superior, medindo de 146-405 x 5.5-7 u. *Microconídios* alantóides, 5-9 x 2-3.5 u (Fig. 5b). *Conídios* marrom-claros, bisseptados, lisos de ápice rotundo e base abrupta, 50-56 x 15.5-18.5 u (Fig. 5d). *Peritécios* agrupados concentricamente, raro espalhados, globosos,

subglobosos a piriformes, marrom-avermelhados, de pigmento vermelho solúvel, 200-280 x 190-240 u, pseudoparenquimáticos, de paredes 30-36.5 u de espessura, formadas por 4-6 camadas de células subglobosas ou elipsóides, 9.5-16 x 5.5-8

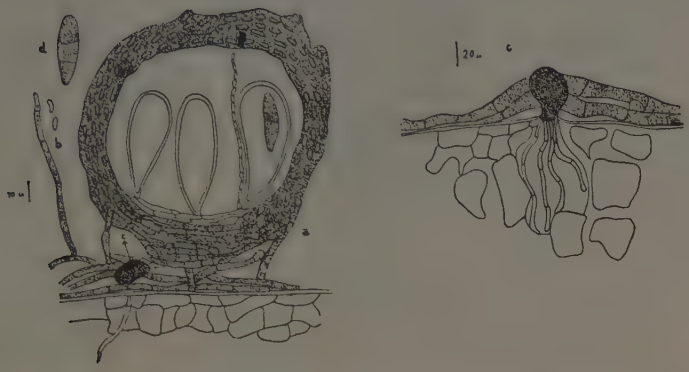


Fig. 5 — PARODIOPSIS PERÆ Arnaud a) Corte longitudinal de perité-cio; b) microconidióforos e microconídios; c) hipostroma; d) macroconídio. Original.

u (Fig. 5a). *Ascos* cilindro-clavados, curto-estipitados, 8 esporos, 2 tunicados 84-114 x 30-40 u.; paráfises filiformes, septadas, hialinas, 3-5 u diam. *Ascosporos* clavado-fusóides 1-septados, não constrictos, marrom-claros, lisos, 30-45 x 11-15 u.

Sôbre fôlhas de *Pera sp.* Belém, Pará, XI-1914, Leg. Prof. Pe. Camille Torrend S. J. Dets. A. Chaves Batista & H. S. Maia, 17.12.56 Mat. n.º 5952, no Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

PARODIOPSIS STEVENSII Arn.

Colônias hipófilas, marrons, de forma irregular, alcançando até 2,5 cm de comprimento, na maior dimensão. *Micélio externo* de desenvolvimento regular, formado por hifas septadas, não constrictas, marrom, com porções hialinas e células de 22.5-45 x 5-6.5 u. *Estomopódios* escassos, capitados, lisos ou com excrescências ou lóbulos, 22.5-27.5 x 7.5-12.5 u, unicelulares, células hifais de 22.5-45 x 5-6.5 u (Fig. 6a). Conídios sôbre as porções hialinas do micélio, elipsóides (boat-shaped), 2-septados, hialinos depois marrons, 60-65 x

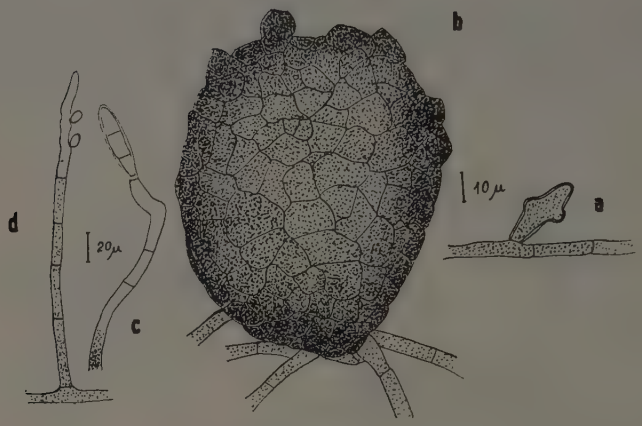


Fig. 6 — PARODIOPSIS STEVENSII Arn. a) Hifa e hifopódio; b) peritécio imaturo; c) conidióforo e macroconídio; d) conidióforo e microconídios. Original.

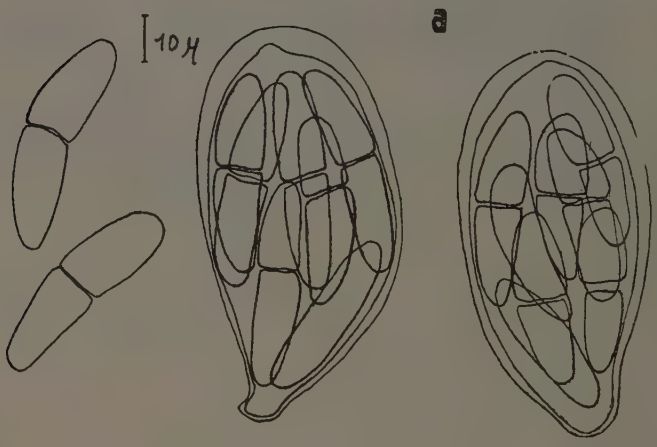


Fig. 7 — PARODIOPSIS STEVENSII Arn. a) Ascos; b) ascosporos. Orig.

10-12.5 u (Fig. 6c). *Microconidióforos* marrons, clareando para o ápice, flexíveis, cilindráceos, simples, 122-207 x 6.5-7.5 u, septados, suportando microconídios hialinos, elípticos ou ovais, 9-11 x 5-7 u (Fig. 6d). *Peritécios* globóides, marrons, numerosos, lisos, 135-160 u de diam., membranosos, pseudoparenquimáticos, as paredes formadas por células arredon-

dadas ou angulosas, 7.5-25 u de diam.; ostíolo arredondado, 12.5-17.5 u de diam. (Fig. 6b). *Ascos* elipsóides, 2-8-esporos, bitunicados, aparafisados, subpedicelados, membrana externa muito espêssa, 70-95 x 32.5-37.5 u (Fig. 7a). *Ascosporos* elíptico-alongados ou clavados, polísticos, 40-50 x 7.5-10 u, 1-septados, constrictos, hialinos, tornando-se oliváceos (Fig. 7b).

Sôbre fôlhas de *Inga sp.* San Pedro de San Rama. Leg. H. Sydow, 23.1.925.

Obs.: Êsse fungo o identificamos num especime do Herbarium da Universidade de Illinois que se achava com a etiqueta de *Chaetothyrium permixtum* Syd., certamente aposta por engano. Está associado a *Epistigme ingæ* Bat. & Vital, e *Fusidium sp.* Dets. A. Chaves Batista e A. Fernandes Vital.

PARODIOPSIS TORRENDII Batista & Maia n. sp.

(Em homenagem ao eminente micólogo Prof. Pe. Camille Torrend S. J.)

Plágulas hipófilas, circulares a sub-circulares, isoladas ou confluentes, de côr amarelo-laranja a marrom, concentricamente zonadas, 0.8-2 cm. de diam.

Micélio marrom-escuro, liso, não constricto, telemórfico, hifas formadas por células de 16.5-56.5 x 5.5-7 u, com estomopódios (Fig. 8b). Dá formação a um subículo e hipostroma.

O subículo é originado por hifas reunidas na base dos peritécios, 24.5-40.5 alt. e 108-135 u larg.

Hipostroma sob a base peritecial, cilindráceo, rijo, marrom-escuro, penetrando no parênquima foliar, 27-51.5 x 16-19 u; dêle deriva o micélio interno, que é hialino, ramificado, 1.5-2.5 u de diam, e distribuído por todo o mesófilo.

Peritécios carbonáceos, agrupados concentricamente, revestidos por uma substância pulverulenta amarelo-laranja que se dissolve no hidróxido de potássio com coloração vermelho vináceo, e amarela no azul de Amann, subglobosos, ástomos, ou pseudoostiolados, 205-270 x 195-245 u, lisos, com paredes em 4-5 camadas, 32-67.5 u de diam, formadas por células poligonais de 8-19 x 5.5-11 (Fig. 9a).

Ascos clavados, curto-estipitados, bitunicados, hialinos,

4-8 esporos, 110-146 x 24-27 u diam; paráfises simples, septadas, hialinas, 2.5-3.8 u de diam.

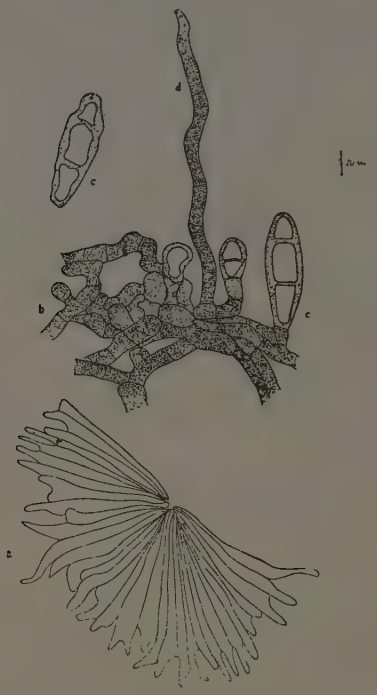


Fig. 8 — PARODIOPSIS TORRENDII Bat. & Maia n. sp. a) Forma estelar, miceliana; b) estomopódio; c) conídios; d) microconidióforo. Orig.

Ascosporos clavados 1-septados, constrictos, dísticos, lisos, 40-45 x 10-13.5 u hialinos, eventualmente marrom (Fig. 9d).

Microconidióforos erectos, marrom-escuros, tortuosos, semi-geniculados, septados, de ápice-agudo e base levemente entumescida, apresentando escaras lateralmente, 56.5-150 x 5.5-7 u (Figs. 8d e 9b).

Microconidios elipsóides, contínuos, 3-5 x 1.5-2.5 u, hialinos (Fig. 9c).

Conídios elipsóide-truncados, inicialmente hialinos, depois marrom, lisos, de paredes espessas, 1-2 septados, 40.5-46 x 13.5-16 u (Fig. 8c).

Em conexão com o micélio superficial encontram-se

também *formas estelares*, hialinas ou levemente amareladas, superficiais 267-363.5 x 242-292 u (Fig. 8a).

Sôbre fôlhas de *Buddleia sp.* Itaparica — Bahia. Leg. Prof. Pe. Camille Torrend S. J., 1923. Tipo 5919, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

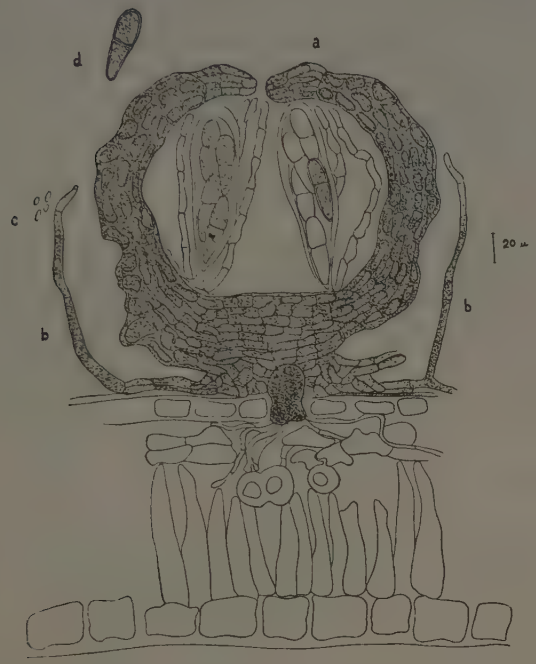


Fig. 9 — PARODIOPSIS TORRENDII Batista & Maia n. sp. a) Peritécio sob corte longitudinal que interessa à matriz; b) microconidióforo; c) microconídios; d) ascosporo. Original.

Plagulæ hypophyllæ, rotundatæ, aurantiaceæ vel brunneæ, zonatæ, 0.8-2 cm. diam. Mycelium brunneis ex hyphis septatis, non constrictis, ex cellulis 16.5-56.5 x 5.5-7 u, laxis, subiculoidis, compositum. Stomopodia capitata, bicellularibus, globosa, lateralia, irregulariter disposita, 5.5-8 x 3-5.5 u. Hypostroma cylindracea, brunnea, 27-51.5 x 16-19 u penetrans usque mesophylla. Perithecis carbonaceis, gregariis, circulariter dispositis, subglobosis, 205-270 x 195-245 u, rufo-brunnescentes, astomis, glabris; parietibus 4-5 stratosis, 32-67.5 u cr. ex cellulis polygonalis, 8-19 x 5.5-11. Asci clavati, curto-pedicellati, 2-tunicati, 4-8 spori, 110-146 x 24-27 u. Paraphysis simplices, hyalinis, 2.5-3.8 u cr. Ascosporæ clavatæ, 1-septatæ, constrictæ, distichæ, laeviæ, primo hyalinæ dein brunneæ, 40-45 x 10-13.5 u. Microconidiophoris erectis, brunneis, semigeniculatis, septatis, 56.5-150 x 5.5-7 u. Microconidiæ ellipsoidæ, continuæ, hyalinæ, 3-5 x 1.5-2.5 u. Conidiæ ellipsoide-truncatæ, primo hyalinæ dein brunneæ, 1-2 septatæ, 40.5-46 x 13.5-16 u. In follis **Buddleia sp.** Itaparica — Bahia. Leg. Prof. Pe. C. Torrend, 1923. Typus, 5919, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil.

STRIGOPODIA Batista n. gen.

Fungo corticícola, parasita. *Micélio* superficial denso, formado por hifas marrom-negras, septadas, não setosas; estomopódios espalhados, simples ou lobadas; haustórios intramatricais. *Conídios* do tipo *Septoidium*. *Peritécios* superficiais, elipsóides, piriforme a subglobosos, ástomos, sésseis, marrom-negros, uniloculares, pseudoparenquimáticos, ornados por numerosos apêndices micelianos. *Ascos* 6-8-esporos, 1-tunicados, marrom, aparafisados. *Ascosporos* elipsóides, com 1-3 septos verticais e muitos septos longitudinais marrom, pouco constrictos.

Tipo — *S. piceæ* n. sp.

Fungi corticicolis parasitici; mycelium denseque superficiale ex hyphis atro-brunneis, septatis, non setosis; conidiis septoidis, compositum. Stomopodia sparsa, simplicia vel lobata; haustoria intramatricalis, efformata. Perithecia superficialia, ellipsoidea, pyriformibus vel subglobosa, sessilia, uniloculata, pseudoparenchymaticis, hispidis cum numerosis appendicibus micelialibus composita.. Asci 6-8-spori, 1-tunicati, brunnei, aparaphysati. Sporæ ellipsoideæ, 1-3 verticaliter septatæ, pluritransversiliter septatæ, leviæ, parvæ constrictæ.

Typus, **S. piceæ** n. sp.

STRIGOPODIA PICEÆ Batista n. sp.

Micélio superficial, denso 1-2 mm de espessura, constituído por hifas paralelas ou ramificadas, em ângulos de 45--90°, marrom-negras, não setosas, septadas, não constrictas, com células cilíndricas de 12-24.5 x 5-7.5 u. *Estomopódios* dispersos, unilaterais, às vêzes também alternos, raros intercalares, unicelulares retos ou recurvados, simples ou lobados, 3.5-13.5 x 3-7 u (Fig. 10b); haustórios intramatricais subhialinos. *Conídios* do tipo *Septoidium*, fusóide-alongados, 5-10 septados, não constrictos, marrom, 41.5-100 x 8.5-11 u presos ao micélio por um pedúnculo simples, 0-1 septados, de 3.5-28 x 4-5 (Fig. 10a). *Peritécios* superficiais, gregários, obpiriformes, ástomos, sésseis, membranosos, uniloculares, opacos, marrom-negros, 165-231 u de diam, 220-275 u de alt, subparenquimáticos, com células parietais poligonais, pouco distintas, de 5.5-11 x 3-10 u, ornados por numerosos apêndices micelianos, (60-100), flexuosos, septados, com estomopódios e ápice rotundo, de 55-420 x 4.5-7.5 u (Fig. 11a). *Ascos* elipsóides, 1-tunicados, sésseis, 6-8-esporos, marrom, evanescentes, 45-61.5 x 24-27 u, aparafisados (Fig. 11b). *Ascosporos* elipsóides, a princípio 1-septados depois 3-7 septados hori-

zontalmente, com 1-3 septos verticais, pouco constrictos, lisos, polísticos, marrom, 25.5-37 x 11-18.5 u (Fig. 11c).

Tipo. Sôbre córtex de *Picea rubra* — Mt. Desert Isl. Manine, Coll. D. S. Johnson, June 30, 1929.

O especime que ora tornamos tipo pertence a The National Fungus Collection, Beltsville, Md. e estava determinado como *Capnodium sp.*

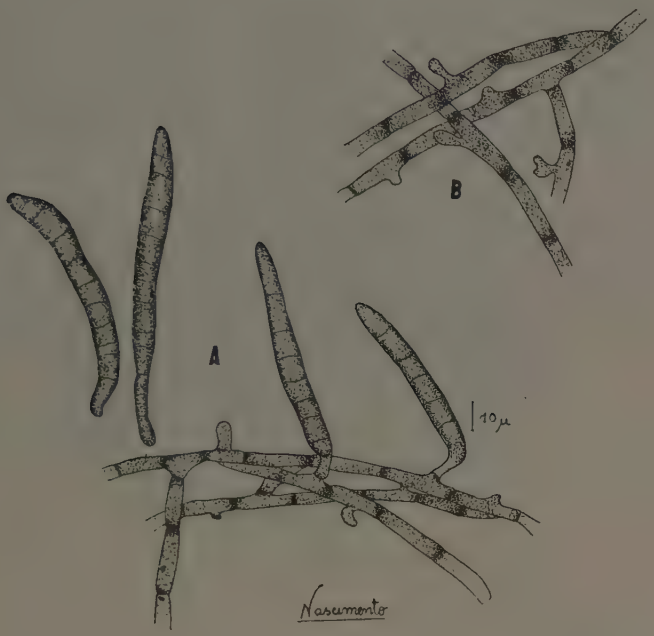


Fig. 10 — STRIGOPODIA PICEÆ Batista n. sp. A) Conídios de "Septoidium" presos ao micélio e livres; B) tipos de estomopódios observados no micélio. Original.

Através de um completo exame dêsse material, que nos foi possível graças à bondade do grande micólogo Dr. John A. Stevenson pudemos verificar, desde o início, que o micélio do fungo é próprio dos *Parodiopsidaceæ*, por suas hifas marrom-negras, alongadas, septadas não constrictas, dotadas de estomopódios, sendo ainda os peritécios completamente diferentes dos de *Capnodium*.

Em face de não encontrarmos assinalado entre os Parodiopsidaceae qualquer gênero dotado de esporos feodictos propomos então o novo gênero *Strigopodia* pelo ornato apen-

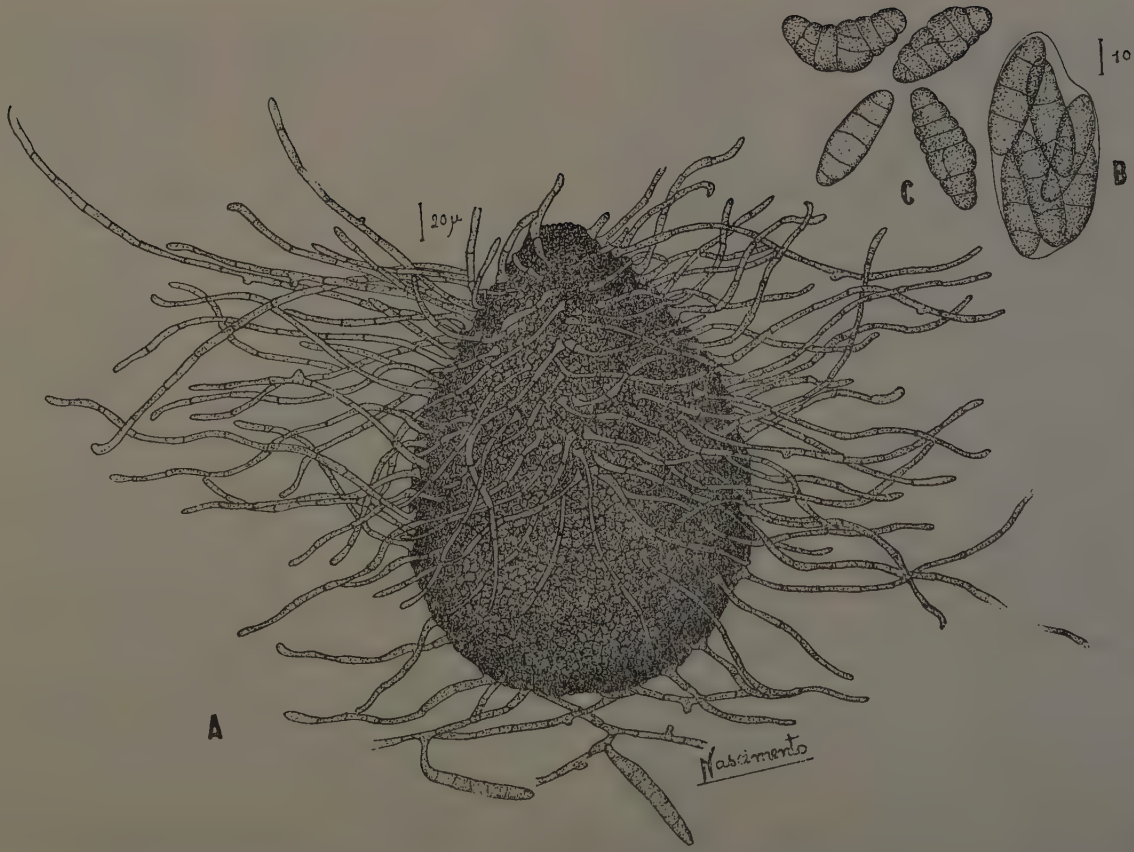


Fig. 11 — STRIGOPODIA PICEÆ Batista n. sp. A) Peritécio ornado por numerosos apêndices micelianos observando-se ainda hifas do micélio e conídios de "Septoidium"; B) asco; C) ascosporos. Original.

dicular dos peritécios e presença de estomopódios no micélio.

É interessante notar que os ascos nesse fungo, são marrom devido a um pigmento liberado pelos ascosporos maduros.

Nota: Agradecemos à Dra. M. Lourdes Nascimento a colaboração valiosa que nos prestou no estudo e documentação desta espécie de fungo.

Mycelium superficiale, denseque, 1-2 mm crassis, ex hyphis parallelis vel ramosis (angulis 45-90°), atro-brunneis, non setosis, septatis, non constrictis, ex cellulis cylindraceis, 12-24.5 x 5-7.5 u compositum. Stomopodia sparsa, unilateralia, alternata vel raro intercalaribus, unicellularis, rectis vel incurvatis, simplices vel lobatis, 3.5-13.5 x 3-7 u; haustoris intramatricalis, subhyalinis, efformata. Conidium **Septoidis**, fusoide-elongatis, 5-10-septatis, non constrictis, brunneis, 41.5-100 x 8.5-11 u in pedunculis 0-1-septatis, 3.5-28 x 4-5 u compositum. Perithecia superficialia ,gregaria obpyriformia, estoma, sessilia, uniloculata, atro-brunnea, 165-231 u diam, 220-275 u alt. parietibus membranosis, subparenchymaticis, ex cellulis polygonalis, 5.5-11 x 3-10 u; appendices myceliales (60-100) septatis, apicaliter rotundatis, 55-420 x 4.5-7.5 u, cum stomopodiis ornata. Asci ellipsoidei, 1-tunicati, evanescenti, 6-8-spori, sessili, brunnei, 45-61.5 x 24-27 u, aparaphysati. Ascosporæ ellipsoideæ, primo 1-septatæ dein 1-3 verticaliter septatæ, 3-7 transversaliter septatæ, parvum constrictæ, leviæ, polysthichæ, brunneæ, 25.5-37 x 11-18.5 u. Typus — In cortex **Picea rubra** Mt. Desert. Isl. Maine. Coll. D. S. Johnson, June 30, 1929. In National Fungus Collection, Beltsville, Maryland, U. S. A.

Obs.: Também o assinalamos sôbre um especime do Herb. Mycol. de P. A. Saccardo, etiquetado como *Capnodium resinæ* Bres. e col. por Bresadola, sem data, nem indicação do hospedeiro de onde proveiu a resina suporte.

ABSTRACT

Studying the fungi of the family *Parodiopsidaceæ* the A.A. present the description of the following species: *Aphanostigme trichophilus* (Syd.) Hansf., *Parodiopsis oleæ* Bat. & Vital n. sp., *Parodiopsis percæ* Arn., *Parodiopsis torrendii* Bat. & Maia n. sp. and the new genus *Strigopodia* with *S. piceæ* Bat. as the type.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS FUNGOS *MELIOLACEÆ* *

A. Chaves Batista *H. da Silva Maia*

Êste trabalho enfeixa a descrição de novas espécies de *Meliolaceæ*, dos gêneros *Amazonia* e *Meliola* bem como a análise de *Amazonia ugandensis*, *Asteridiella hymenœicola* n. comb., *A. fraseriana* n. comb., *A. tremœ*, *Balladyna secedens* n. comb., *Balladynastrum philippinensis*, *B. pusillimum*, *Meliola evansii*, *M. musœ* e *M. protii*.

Consignamos o nosso agradecimento ao Dr. C. G. Hansf, University of Adelaide, Australia, pela ajuda que nos prestou no estudo de alguns dêsses fungos.

AMAZONIA COROZALENSIS Bat. & Nasc. n. sp.

(Dedicado a Corozal — Panamá)

2101-4220

Plágulas anfígenas, superficiais, orbiculares ou irregulares, isoladas a princípio, depois, confluentes, marrom-negras, 1-2 mms de diam. Micélio constituído de hifas retilíneas, aparentemente radiadas, reticulado-ramificadas, oposta ou de modo unilateral, em ângulos de 45-90°, marrom, tendo células de 7-20 x 6-7.5 u, não setoso. Hifopódios capitados unicelulares, globosos a piriformes, unilaterais, raro alternos, 6.5-10 x 7.5-10 u. Hifopódios mucronados ausentes. Ascostromas superficiais, gregários, anfígenos, orbiculares, plano-convexos, 115-155 u de diam, 50-60 u de altura, gla-

* Publicação n.º 85 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

bros, marrom membranosos, subparenquimáticos, com ostíolo de 12-20 u de diam e margens inteiras; a parede superior é composta por células retangulares de 3.5-11 x 2.5-5.5 u

Fig. 1 — AMAZONIA COROZALIS Bat. & Nasc. n. sp. a) Ascostroma e micélio hifopodiado; b) Asco imaturo; c) Ascosporos. Original.

(Fig. 1a). Ascos bitunicados, elipsóides a piriformes, evanescentes à maturidade (Fig. 1b). Ascosporos marrom claros, fusóides ou clavado-fusóides, encurvados, 3-septados, pouco

constrictos ou não, de polos subhialinos, 35-42 x 11-12.5 u (Fig. 1c).

Sôbre fôlhas de *Spondias purpurea* L. associado a *Domingoella pycnopeltarum* Bat. *Helminthosporium sp.*, *Septoidium sp.*, *Pestalotiopsis sp.*, *Alternaria sp.* e *Trichocladium sp.* — Corozal Road, Panamá, Leg. P. C. Standley 13.12.1923. Tipo, n.º 26777, The National Fungus Collection, U. S. A. e isotipo n.º 10977, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

Obs.: A exsicata em tela foi-nos enviada pelo Dr. John A. Stevenson, de The National Fungus Collection, para determinação, que nos doou ainda uma parte da mesma.

2101. 4220

Plaglulæ amphigenæ, superficiliæ, rotundatæ vel irregularæ, isolatæ vel confluentiæ, atro-brunneæ, 1-2 mm diam. Mycelium ex hyphis rectilineis, radiatim, oppositis vel unilateraliter reticulato-ramosis, (angulis 45-90º), brunneis, ex cellulis 7-20 x 6-7.5 u, non setosis, compositum. Hyphopodia capitata, continua, globosa vel pyriformia, unilateralia, rara alternata, 6.5-10 x 7.5-10 u. Hyphopodia mucronata non visa. Ascostromatis superficialibus, gregariaiis, amphigenis, orbicularibus, plano-convexis, 115--155 u diam, 50-60 u alt, glabris, brunneis, membranosis, ostiolatis, 12-20 u diam, subparenchymaticis, marginibus integris; paries superior ex cellulis -rectangularis, 3.5-11 x 2.5-5.5 u, efformatis. Asci bitunicati, ellipsoidei vel pyriformi, evanescenti. Ascosporæ brunnescentiæ, ad polos subhyalinæ, fusoideæ vel clavato-fusoideæ, incurvatæ, 3-septatæ, parvæ vel non constrictæ, 35-42 x 11-12.5 u.

In foliis **Spondiadis purpurei** L. socii **Domingoelli pycnopeltarum** Bat. **Helminthosporii sp., Alternariæ sp.** et **Trichocladii sp.** — Corozal Road, Panamá — Leg. P. C. Standley, 13.12.1923, typus, n.º 26777, in The National Fungus Collection, U. S. A. et isotypus, n.º 10977. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

AMAZONIA UGANDENSIS Hansf.

in Proc. Linn. Soc. Lond. pag. 266, 1937

Colônias marrom-negras, superficiais, circulares, anfígenas, 1-3 mm de diam. Micélio marrom-negro, não setoso, hifopodiado, de hifas paralela-radiadas, pouco ramificadas, em ângulos de 45º ou menos, nunca em ângulos retos, septadas, com células de 9-17 x 6-8.5 u, pouco ou nada constrictas. Hifopódios mucronados ausentes. Hifopódios capitados clavados, alternos, oblíquos ou encurvados, bi-celulares, 14-17.5 x 7.5-10 u; 1.ª célula: 8-10 x 4.5-7.5; 2.ª célula: 5.5-8 x 7.5-10 u (Fig. 3a). Peritécios marrom-negros, aplanados, 320-350 u de diam., superficiais, sob o micélio, ástomos,

de deiscência estelar, membranosos, de paredes opacas, bordos confundindo-se com o micélio (Fig. 2). Ascos elipsóides, bispóricos, 1-tunicados, sésseis, 41-54 x 20-24.5 u; parafisóides presentes. Ascosporos marrom-escuros, 4-septados, rotundo-cilindráceos, constrictos, dísticos, 41.5-55 x 15-18 u (Fig. 3c).

Sôbre fôlhas de *Piper capensis* — Dwoli — Otaima — associado a *Irenina atra* Doidge, *Nectria* e *Helminthosporium*. Leg. e Det. C. G. Hansford, 4-1940.

Nota: Êsse especime que ora analisamos tem o n.º 2663 do Herb. Myc. Dep. Agr. Uganda e concorda com a descrição original (A. Chaves Batista & M. L. Nascimento, 6.2.950).

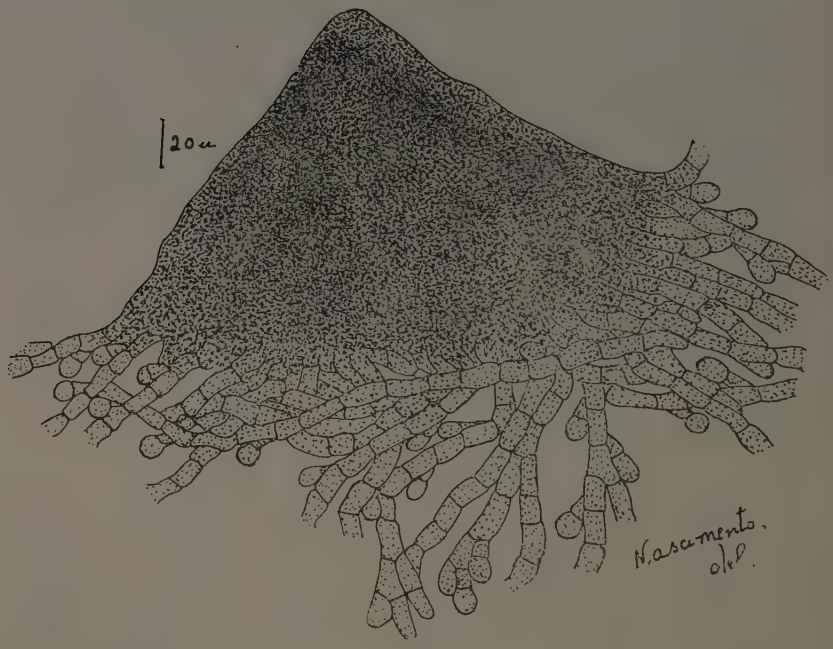


Fig. 2 — AMAZONIA UGANDENSIS Hansf. Sector do peritécio. Original.

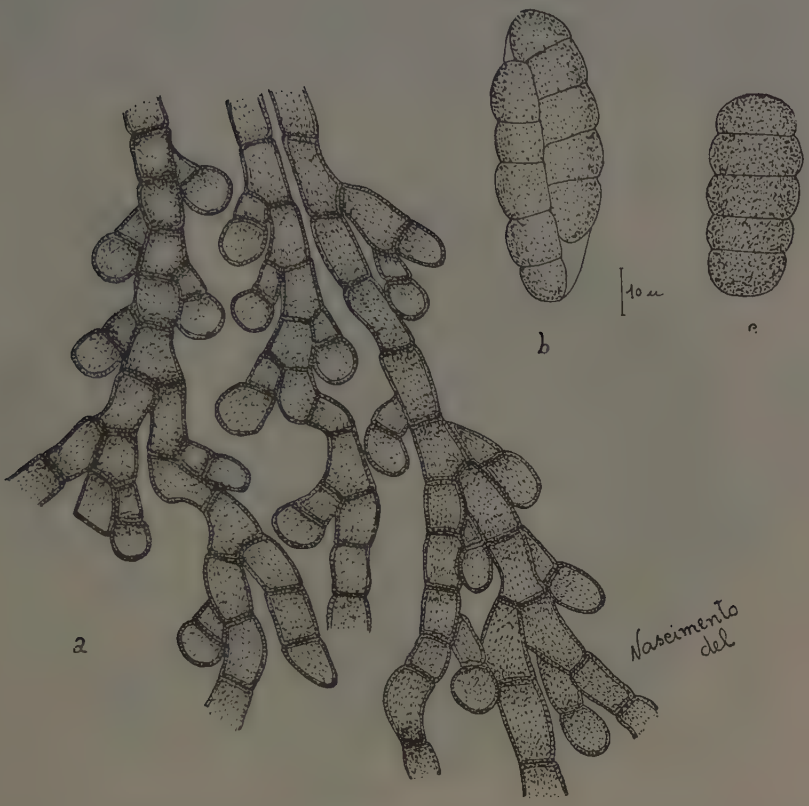


Fig. 3 — AMAZONIA UGANDENSIS Hansf. a) Hifas micelianas, hifopodiadas; b) asco; c) ascosporo. Original.

ASTERIDIELLA FRASERIANA (Syd.) Batista, n .comb.

Sin.: *Meliola fraseriana* Syd.
in Ann. Mycol. XXXV: 27, 1937

Plágulas marrom-negras, anfígenas, sub-circulares, confluentes ou dispersas, 1-5 mm de diam. Micélio marrom-negro, superficial, reticulado, não setoso, de hifas ramificadas opostamente, em ângulos de 45-90°, tendo células de 19-35.5 x 8.5-13 u. Hifopódios capitados, bicelulares, retos e inclinados, alternos e unilaterais, cilindráceos, algumas vêzes

gutulados, 25-35.5 x 11.5-15 u. Cleistotécios globosos, marrom-negros, anfígenos, membranosos, sésseis, ástomos, isolados e dispersos, superficiais, 180-365 u de diam.; paredes de células poligonais e arredondadas, 12.5-25.5 x 7.5-15 u, glabras, sem projeções cônicas (Fig. 4a). Ascos clavados ou elipsói-

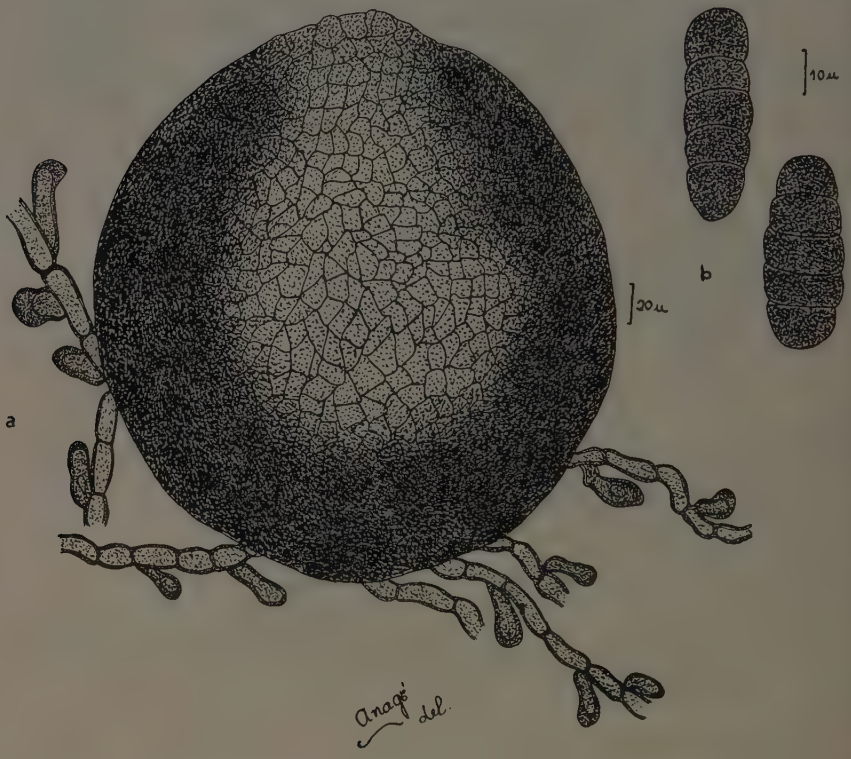


Fig. 4 — ASTERIDIELLA FRASERIANA (Syd.) Bat. a) Cleistotécio e micélio hifopodiado; b) ascosporos. Original.

des, 2-3 esporos, 40-65 x 25-35 u, evanescentes à maturidade. Ascosporos oblongos, direitos ou recurvados, 3-4 septados, constrictos, lisos, polos rotundos, 42-56.5 x 9-15 u (Fig. 4b).

Sôbre fôlhas de *Cryptocarya meissneri* F. v. M. Camboyne, New South Wales. Leg. L. Fraser, Jan. 1935. Tipo n.º 24,

University of Sydney, N. S. W. (cotipo de Sydow). Associado a *Capitorostrum asteridiellæ* Bat. n. gen. n. sp. type.

Est **Asteridiella** per mycelium et cleistothecis non setosis.

ASTERIDIELLA HYMENAEICOLA (Frag. & Cif.) Batista & Maia n. comb.

Sin.: *Meliola hymenaeicola* Frag. & Cif. *in* Bol. Soc. Esp. Nat. Hist. 26: 471, 1926.
Irenina hymenaeicola (Frag. & Cif.) Stev. *in* Ann. Mycol. XXV: 462, 1927.

Plágulas epifilas, circulares a sub-circulares, isoladas ou confluentes, carbonáceas, com 1-3 mm. de diam.

Micélio superficial, não setoso de hifas septadas, telemórficas, hifopodiadas, ramificadas oposta e unilateralmente em ângulos, de 45º, com células de 21.5-31 x 7-8 u (Fig. 5a).

Hifopódios capitados, laterais, bicelulares de 19-21.5 x 13.5-16 u com disposição alterna ou unilateral.
Hifopódios mucronados com disposição oposta ou unilaterais 16-21.5 x 8-10.5 u.

Cleistotécios glabros, negros, globosos a subglobosos, 97-267 u diam, 182-187 u. alt. com paredes de células poligonais de 34-46 u larg. e pseudo-ostiolados; células conóides de 24-54 x 24-46 u larg. (Fig. 5b).

Ascos evanescentes à maturidade, bi a triespóricos, subglobosos, a cilindráceos, aparafisados, 48.5-55 x 30-36.5.

Sôbre fôlhas de *Hymenaea courbaril* — Barra — Bahia — Leg. Pe. Camille Torrend S. J. 1917 — Associado a *Asterina solanicoloides* Rehm var. *atypica* Batista.

Det. A. Chaves Batista & H. S. Maia, 26.5.957 Espec. n.º 10834, Inst. de Micologia, Universidade do Recife.

Obs.: As células conóides, cleistoteciais, são um pouco mais desenvolvidas nesse especime.

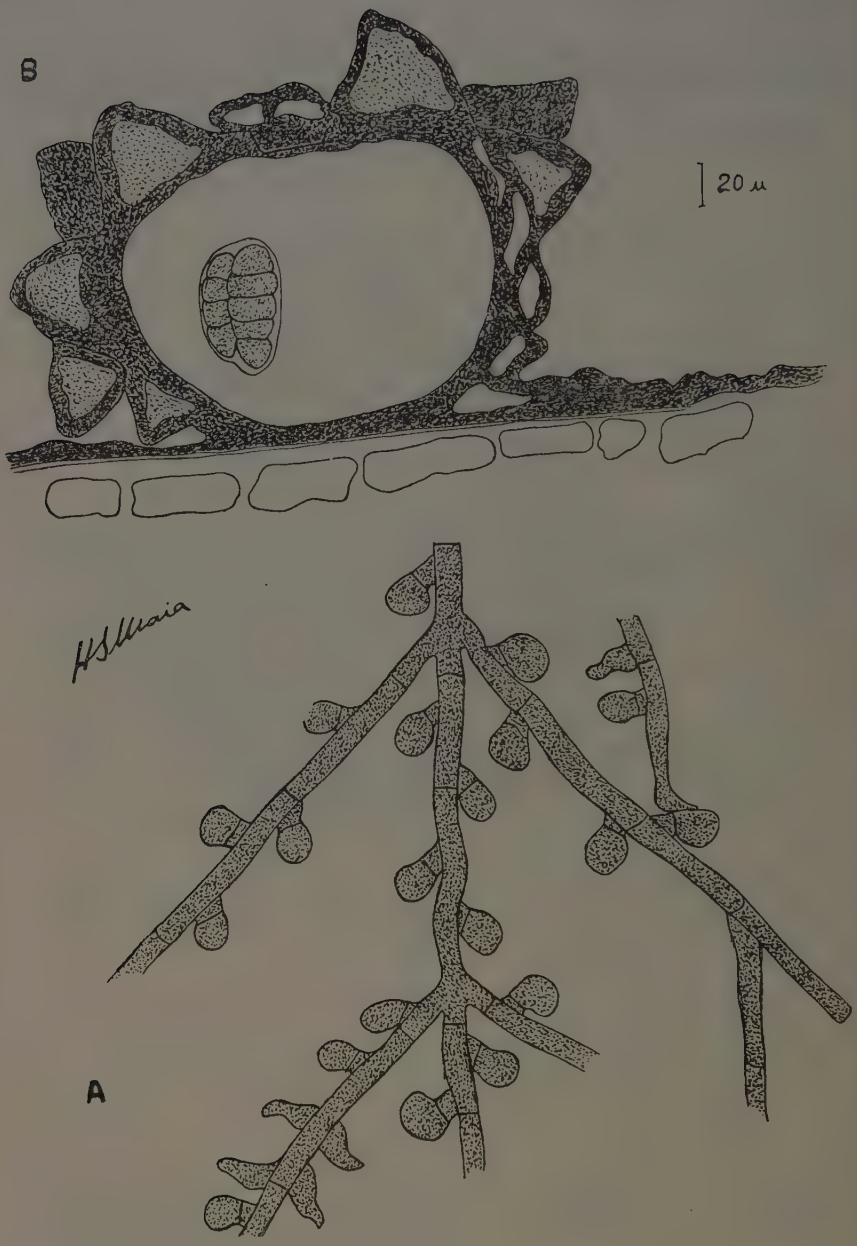


Fig. 5 — ASTERIDIELLA HYMENAEICOLA (Frag. & Cif.) Bat. & Maia n. comb. a) Hifas micelianas com hifopódios capitados e mucronados; b) cleistotécio visto sob corte longitudinal. Original.

ASTERIDIELLA TREMÆ (Speg.) Hansf.

Sin.: *Irenina tremæ* (Speg.) Stev.
in Ann. Myc. XXV: 457, 1927
Meliola tremæ Speg.
in Mycet. Argent. VI
Ann. Mus. Nac. Buenos Aires XXIII: 45, 1912
Syll. Fung. 24: 348, 1928

Plágulas epifilas, superficiais, marrom-claras, mui diminutas 0.5-1 mm diam.

Micélio superficial marrom-claro septado, hifopodiado, não setoso, telemórfico, com ramificações em ângulos de 45º, opostas, e células de 27-35 x 6.5-8 u.

Hifopódios mucronados, alternos ou irregularmente dispostos, 16-21.5 x 5.5-9.5 u. Hifopódios capitados bicelulares, célula basal cilindrácea a sub-cilindrácea e célula apical subglobosa 21.5-24.5 x 10.5-13.3 u. de disposição alterna ou unilaterais.

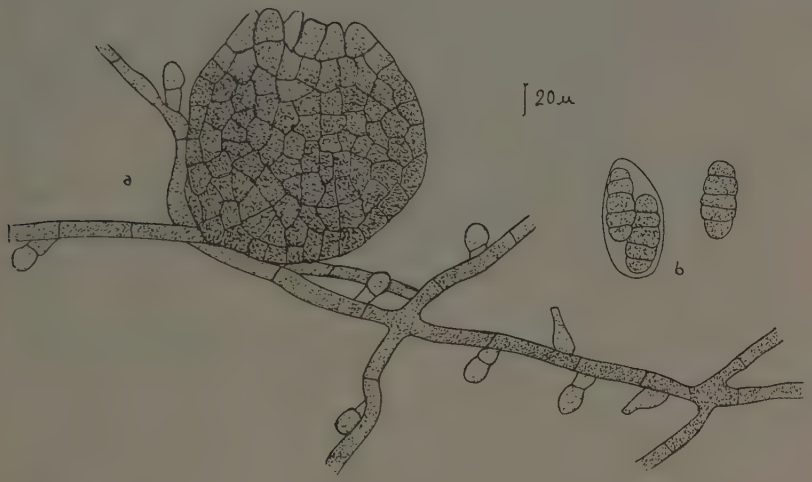


Fig. 6 — ASTERIDIELLA TREMÆ (Speg.) Hansf. a) Micélio hifopodiado e cleistotécio verrugoso; b) asco e ascosporo. Original.

Cleistotécios marrom-negros, gregários, globosos a subglobosos, não setosos, 133.5-180 x 121-145.5 u, ástomos, pseudoparenquimáticos, com células parietais poligonais 13.5-21.5 x

9.5-11 u com verrugas ou apêndices conóides na região ostiolar de 27-29.5 u alt. (Fig. 6a).

Ascos evanescentes à maturidade 2-4 esporos, aparafisados. Ascosporos marrom-escuros, 4-septados, constrictos, lisos, 43-46 x 14-16 u (Fig. 6b).

Sôbre fôlhas de *Trema guineense*, associado a *Asterina sponiæ* Syd., *Eriomycopsis minima* Hansf. e *Eriomycopsis meliolæ* Hansf. Rifle Range Kiagwe — Uganda. Leg. C. G. Hansford. Espec. n.º 2571, do Herb. Mycologist, Dep. Agr. Uganda, o qual nos foi generosamente cedido por essa Instituição para o nosso trabalho de revisão de *Asterinaceæ*.

BALLADYNA SECEDENS (Sacc.) Batista & Nasc. n. comb.

Syn. *Dimerosporium secedens* Sacc.
in Hedwigia, p. 57, 1893.
Balladina ugandensis Syd.
in Ann. Mycol. XXXVII, p. 202, 1939.

Colônias anfígenas, superficiais, dispersas, irregulares, 1-4 mms de diam, às vêzes confluentes, marrom-negras. Micélio formado por hifas reticuladas ou sinuosas, marrom, septadas, irregularmente ramificadas em ângulos de 45-90º, tendo células de 12-23.5 x 3.5-6.5 u (Fig. 7a). Hifopódios capitados, alternos ou unilaterais, contínuos, 1-4-lobados, direitos ou encurvados, gutulados 6-14.5 x 6.5-8 u, dos quais derivam haustórios. Setas miceliais erectas, opacas, marrom-negras, esclarecidas para o ápice, indivisas, obtusas, 60-120 x 7-10 u (Fig. 7b). Peritécios dispersos, abundantes, globosos ou subglobosos, superficiais, 80-100 u diam, 85-95 u alt. ástomos inicialmente, depois papilados, de poro irregularmente aberto, marrom-negros, membranosos, subparenquimáticos, de células parietais poligonais, 12-24.5 x 4.5-19.5 u, opacas (Fig. 7c). Setas periteciais em número de 5-12, encurvadas, marrom oliváceas, 1-3-septadas, obtusas 80-126 x 4.5-6 u, assemelhando-se apêndices hifais (mais longos do que as descritas por Sydow) (Fig. 7d). Ascos elipsóides, subsésseis, ou nodoso-estipitados, 8-esporos, 2 tunicados, 40-51,5 x 20-30 u, aparafisados. Ascosporos conglobados, oblongos ou elipsóides, oliváceo-marrom, 1-septados, constrictos, lisos, 17-21 x 7-9 u (Fig. 7e).

Sôbre planta desconhecida — Stewart River, Queensland, Australia — Leg. L. Johnson, 1891.

Nota: A descrição supra advém do estudo do especime tipo

de Saccardo que nos foi generosamente cedido pelo National Herbarium of Victoria, Australia.
A nova combinação ora proposta decorre da identi-

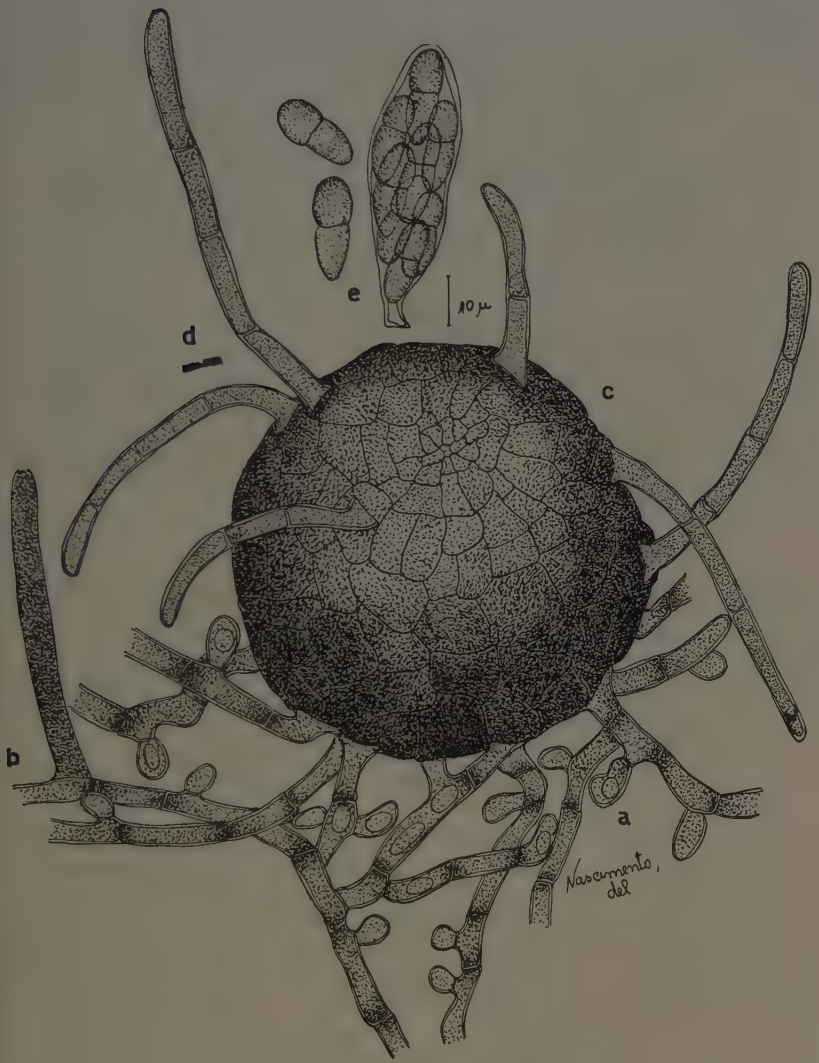


Fig. 7 — BALLADYNA SECEDENS (Sacc.) Bat. & Nasc. n. comb. a) Micélio hifopodiado; b) seta micelial; c) peritécio; d) setas periteciais; e) asco e ascosporos. Original.

dade das características de *D. secedens* Sacc. e *B. ugandensis* Syd. o primeiro nome específico prevalecendo em função de sua prioridade, uma vez que *Dimerosporium* é sinônimo de *Asterina*.

BALLADYNASTRUM PHILIPPINENSIS (Syd.) Hansf.

in Proc. Linn. Soc. Lond. part. 3, pág. 158, 1944-1945

Sin.: *Henningsomyces philippinensis* Syd.
in Philipp. Jour. Sci. vol. IX, sect. C. Pag. 161, 1914
Syll. Fung. XXIV, pag. 375, 1926
Balladynopsis philippinensis (Syd.) Theiss. & Syd.
in Ann. Myc. XV: pág. 475, 1917

Epifilo; micélio com hifas alongadas, 5-7,5 u de espessura, não setosas, mas hifopodiadas; peritécios globosos, 60--70 u de diam., oliváceos enegrecidos, ástomos, com 2-6 setas no ápice, 25-50 u de alt. e 5-6 u de diam.; ascos 4-8 esporos, elipíticos, oblongos ou ovóides, 45-50 x 22-25 u, aparafisados; ascosporos oblongos, 1-septados, hialinos depois marrom, 20--25 x 7,5-8 u.
Sôbre *Morinda*, Filipinas.

BALLADYNASTRUM PUSILLIMUM (Syd.) Hansf.

Sin.: *Henningsomyces pusillimus* Syd.
in Philipp Jour. Sci. Vol. IX, sect. C. pág. 162, 1914
Syll. Fung. XVII; pág. 689
Syll. Fung. XXIV; pág. 375, 1926
Proc. Linn. Soc. Lond. part 3, pág. 158, 1944-1945

Hipófilo, colônias irregulares, marrom enegrecidas de 3-20 mm de diam., raras epifilas. Micélio com hifas alongadas, marrom oliváceas, com células de 8-26 x 2,5-3,5 u de espessura, retas ou sub-retas, não setosas, formando frouxa trama. Hifopódios espalhados, cilíndricos, elipsóides, clavados e lobados, unilaterais, unicelulares, 7-10 x 3-5,5 u; haustórios epidérmicos. Peritécios globosos a ovóides 30-45 u de diam., pseudo-ostiolados, com setas ao redor do poro (3-8), membranosos, as paredes formadas por células poligonais de 4-7 x 4-5,5 u; as setas são marrom enegrecidas, contínuas, curtas, erectas, lisas, direitas ou encurvadas, 15,5-30 x 3,5--4,5 u (Fig. 8a); ascos globosos, 20-24,5 u de diam., 8 esporos,

bitunicados, aparafisados; ascosporos oblongos, 1-septados, marrom, 12-15 x 4-5,5 u (Fig. 8b).

Sôbre *Adina*, Taytay, Palawan, Filipinas. Coletado por E. D. Merrill, Maio 1913.

Obs.: Esta redescrição do fungo deriva do exame da espécie tipo. Herbarium of the Bureau of Science n.º 8882,

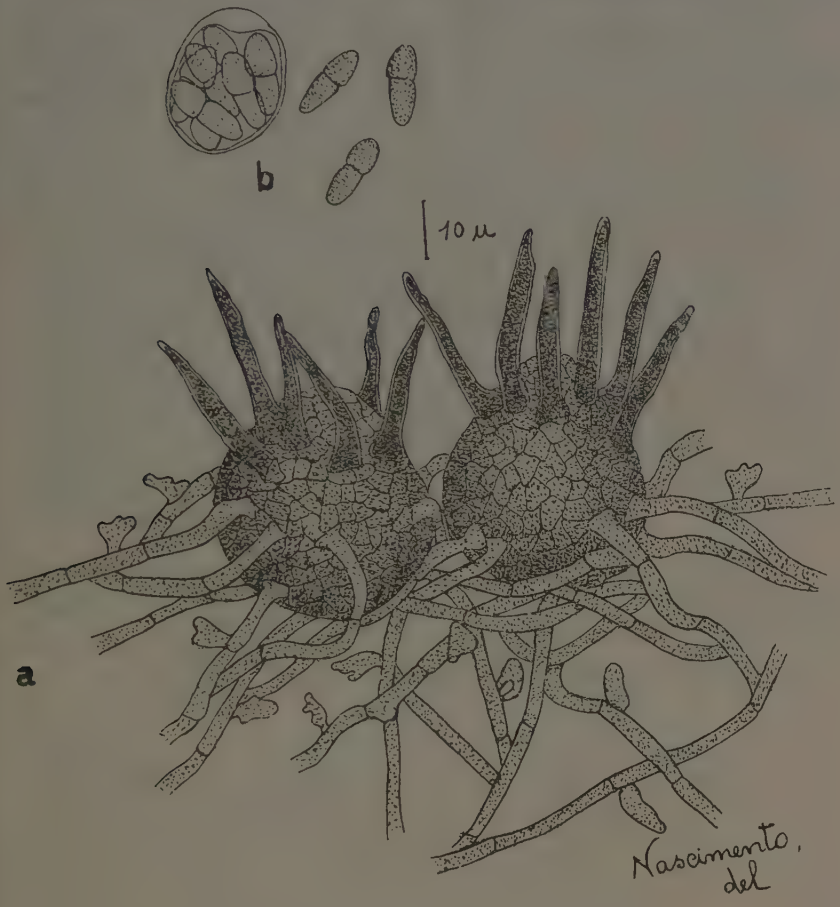


Fig. 8 — BALLADYNASTRUM PUSILLIMUM (Syd.) Hansf. a) Peritécio setoso e micélio hifopodiado; b) ascos e ascosporos. Original.

Filipinas, agora encorporado ao The Herbarium of the University of California, n.º 211.351. Pelo exame dêste

material, somos devedores ao Prof. Lee Bonar, University of California.

MELIOLA BONARII Bat. & Nasc., n. sp.

(Dedicado ao eminente Prof. Lee Bonar, Universidade da California — U. S. A.)

Colônias epifilas, raro hipófilas, densas, orbiculares, marrom-negras, 2-5 mm de diam. Micélio constituído por hifas sub-retilíneas, marrom-negras, septadas, com células de 13-40 x 7-8.5 u, não constrictas, reticulado-ramificadas em ângulos de 45-90°. Hifopódios capitados laterais, opostos, cilindro-clavados, encurvados, bicelulares, 17-24.5 x 11-12.5 u; célula basal cilindrácea. Hifopódios mucronados laterais, direitos ou encurvados, ampuliformes, opostos, unicelulares, 12-24.5 x 7-8.5 u. Setas miceliais dispersas, erectas, direitas, septadas, ápice acuminado, marrom-negras, simples, 255--610 x 7.5-10 u. Peritécios dispersos, plano-radiadas a princípio, depois subglobosos, de colapso deprimido, 137-165 u de diam., marrom-negros, verrugosos, membranosos, subparenquimáticos (Fig. 9a). Ascos elipsóides, 2-3-esporos, 1-tunicados, evanescentes, 56.5 x 25 u, aparafisados. Ascosporos cilindráceos, obtusos, 4-septados, constrictos, marrom-negros, 36.5-46.5 x 15-18.5 u (Fig. 9b).

Sôbre fôlhas de *Adina sp.*, associado a *Balladynastrum pusillimum* (Syd.) Hansf. Taytay, Palawan, Philippines. Col. por E. D. Merrill, Maio 1913. Tipo n.º 211351, no Herbário da Universidade da Califórnia.

Plagulæ epiphyllæ, raræ hipophyllæ, densæ, orbicularibus, atro-brunneæ, 2-5 mm diam. Mycelium ex hyphis subrectis, atro-brunneis, septatis, ex cellulis 13-40 x 7-8.5 u, haud constrictis, reticulato-ramosis, (angulis 45--90°), compositum. Hyphopodia capitata, lateralia, opposita, cylindro-clavata, incurvata, bicellularibus, basaliter cellula cylindracea, 17-24.5 x 11--12.5 u, efformata. Hyphopodia mucronata lateralia, recta vel curva, ampullacea, opposita, unicellularia, 12-24.5 x 7-8.5 u efformata. Setæ myceliales sparse, erectæ, rectæ, simpliciæ, apicaliter acuminatæ, atro-brunneæ, 255-610 x 7.5-10 u. Peritheciis sparsis ab initio plano-radiatim, dein subglobosis, colapso-depressis, 137-165 u diam., atrobrunneis, verrucosis, membranosis, subparenchymaticis, compositis. Asci ellipsoidei, 2-3-spori, 1-tunicati evanescenti, 56.5 x 25 u, aparaphysati. Ascosporæ cylindraceæ, obtusæ, 4-septatæ, constrictæ, atro-brunneæ, 36.5-46.5 x 15-18.5 u. — In foliis **Adinis sp.** socii **Balladinastri pusillimi** (Syd.) Hansf. Taytay, Palawan, Coll. E. D. Merrill, 5.1913. Typus 211351, Herbarium Universidade de California, U. S. A.

Fig. 9 — MELIOLA BONARII Batista & Nascimento n. sp. A) Peritécio, micélio hifopodiado e setas miceliais; B) asco e ascosporos. Orig.

MELIOLA EVANSII Doidge

2111-5333
in Bothalia I: 438, 1921.

Colônias marrom-negras, superficiais, anfígenas, circulares, isoladas de 2.5-6 mm de diam, ou confluentes tornando-se efusas.

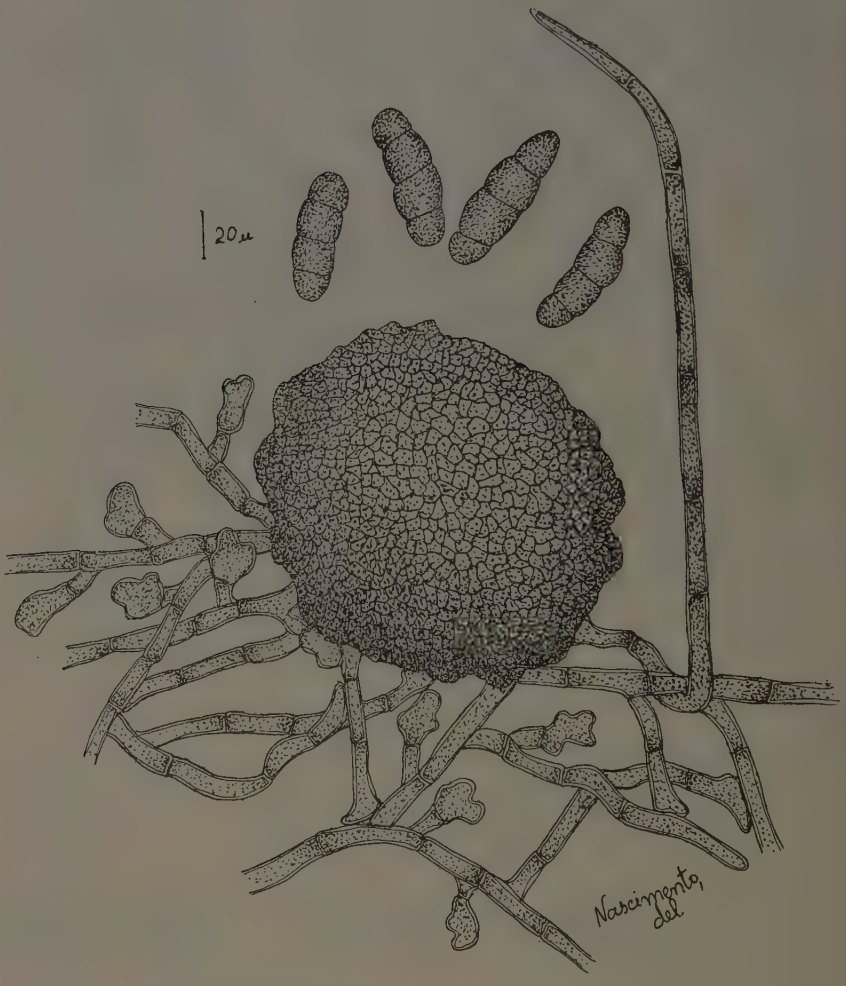


Fig. 10 — MELIOLA EVANSII Doidge. Cleistotécio, micélio hifopodiado, seta micelial e ascosporos. Original.

Micélio superficial, de hifas septadas, setosas, hifopodiadas, de células não constrictas com 17-29.5 x 7-8.5 u; ramificações alternas ou unilaterais, formando ângulos de 45º.

Setas miceliais marrom-negras, septadas, direitas, eretas ou encurvadas, de 250-600 x 7-8.5 u, ápice acuminado, abundantes.

Hifopódios capitados, laterais, bicelulares, alternos, de 19.5-34.5 u de comprimento; célula basal cilindrácea com 7-12.5 x 7-8.5 u; célula apical irregular com 12-24.5 x 17-20 u; Hifopódios mucronados — 15-17 x 6 u.

Cleistotécios marrom-negros, superficiais, globosos de colapso deprimido, glabros, de 200-260 u de diam., membranosos, sub-parenquimáticos de células parietais poligonais de 9-20 x 4.5-16 u.

Ascos 2-4-esporos, evanescentes à maturidade.

Ascosporos, cilindráceos, ou elipsóides, marrom-negros, 3 septados, constrictos, 47-58 x 19-20 u (Fig. 10).

Sôbre fôlhas de *Gymnosporia acuminata* Sysy, associado a *Polyrhizon celastri* Doidge. Deep Walls, Knysna, Cape — E. M. Doidge, 13.5.23. Espec. n.º 17207, Union of South Africa. Dep. of Agric. Myc. Herb. Rev. por A. Chaves Batista & M. Lourdes Nascimento, em 17.5.957.

MELIOLA MUSÆ (Kze.) Mont.

(3121-4222)

Plágulas epifilas semi-circulares, 8-25 mms de diam, isoladas ou confluentes, densas, fuligíneas.

Micélio de hifas marrom-negras, retilíneas e sinuosas, tendo células de 19.5-44 x 6-7.5 u e ramificações opostas ou unilaterais, em ângulos de 45º, frouxamente reticulado. Hifopódios capitados alternos, laterais ou terminais (raramente opostos), bicelulares, 14.5-22 x 9.5-12 u; célula basal cilindrácea, 3.5-7.5 x 4.5-7.5 e célula apical subglobosa, 9.5-14.5 u de diam. (Fig. 11a). Hifopódios mucronados inobservados. Setas miceliais marrom-negras, simples, erectas, uncinuladas quase sempre, septadas, obtusas, numerosas ao redor dos cleistotécios, 250-450 x 7-8.5 u. Cleistotécios espalhados ou gregários, negros, subglobosos, verrugosos, coriáceos, 140-150 u de altura, 185-190 u de diam, de paredes pseudo-parenquimáticas, formadas por células subglobosas e poligonais, 9-15 x 5.5-14 u (Fig. 12).

Ascos evanescentes. Ascosporos cilindráceos, 4-septados,

Fig. 11 — MELIOLA MUSÆ (Kze.) Mont. a) Micélio hifopodiado; b) ascosporos. Original.

constrictos, obtusos, marrom-negros, 39-45 x 12-14.5 u (Fig. 11b).

Sôbre fôlhas de *Ravenala guyanensis* Utinga, Pará, Brasil. Leg. James R. Weir, Agôsto, 13, 1923. Spec n.º 10968. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, e em The National Fungus Collection, U. S. A. ex "Fungi of the Amazon River Drainage". Associado a *Podoconis ravenalæ* nobis e *Chloridium indicum* Subramanian.

Obs.: O especime em tela foi-nos enviado para determinação pelo caro amigo e ilustre micólogo Dr. John A. Stevenson de The National Fungus Collection — Estados Unidos da América do Norte.

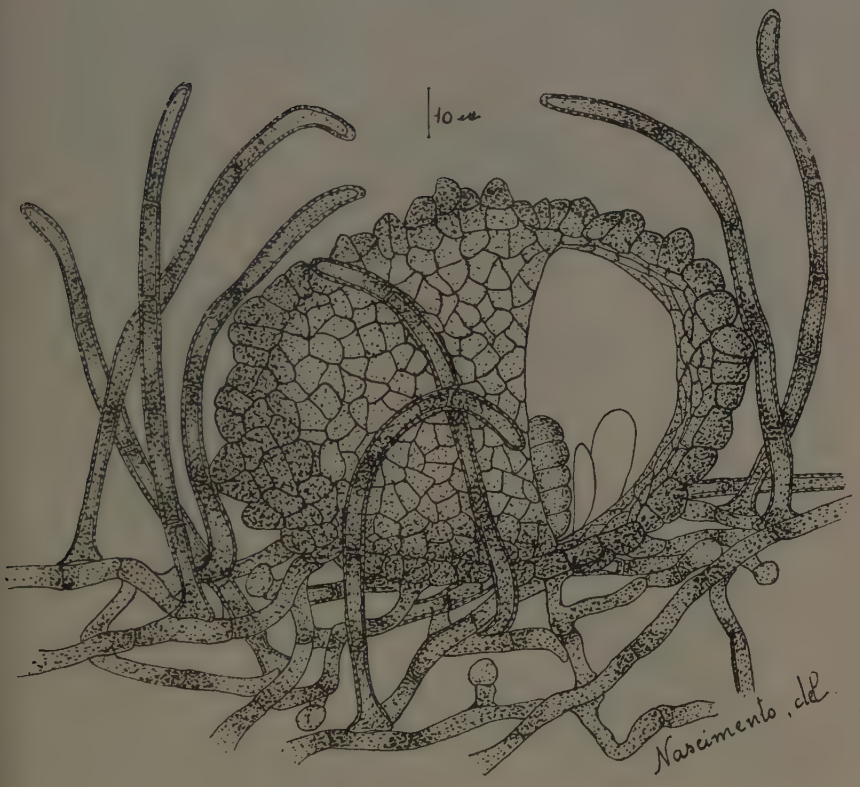


Fig. 12 — MELIOLA MUSÆ (Kze.) Mont. Cleistotécio verrugoso e micélio setoso.

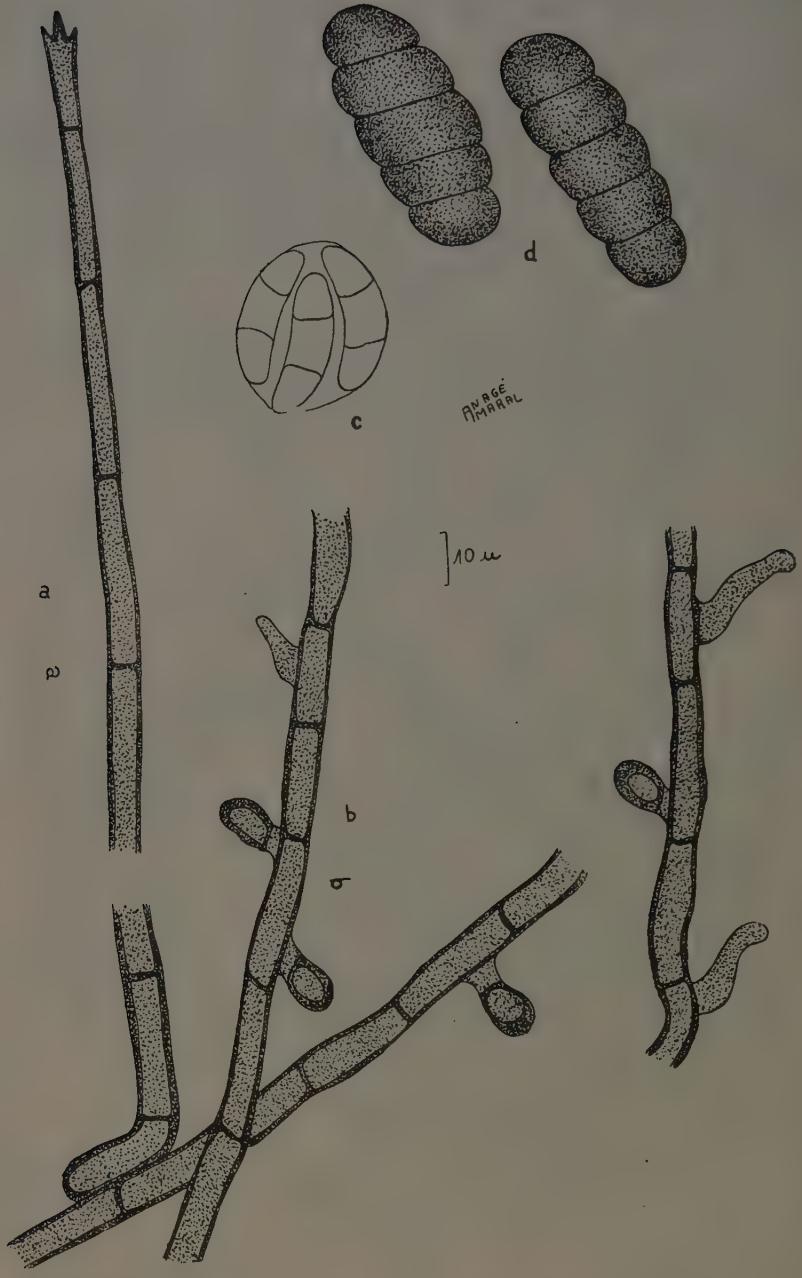


Fig. 13 — MELIOLA PROTI Stevens. a) Seta micelial b) hifas do micélio, com hifopódios mucronados e capitados; c) asco jovem; d) ascosporos. Original.

MELIOLA PROTII Stevens

in Ann. Mycol. XXVI: 199, 1928

Número do grupo — 3131.5322

Colônias anfígenas, espalhadas, 5-10 mms de diam, de âmbito orbicular, marrom-negras. Micélio superficial, marrom-negro, de hifas retilíneas, ramificadas de modo oposto ou unilateral, em ângulos de 45 a 90º, septadas, não constrictas, tendo células cilindráceas de 37-54 x 6.5-8 u. Hifopódios mucronados ampuláceos, direitos, alternos, não numerosos, 22-30 x 6-9 u. Hifopódios capitados alternos, cilindráceo-clavados, direitos ou recurvados, irregularmente distribuídos, bicelulares: a célula basal é de 3-4 u de alt. ao passo que a célula superior é de 15-19.5 x 6-10 u (Fig. 13b). Setas miceliais erectas, abundantes, marrom-negras, septadas, de ápice

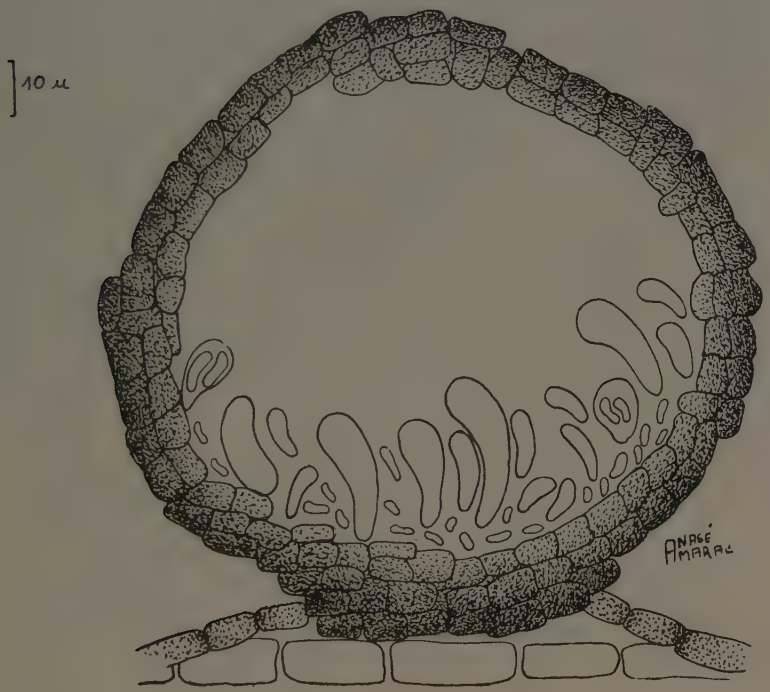


Fig. 14 — MELIOLA PROTII Stevens. Cleistotécio sob corte longitudinal. Original.

2-4 dentado, 280-470 x 8-11 u (Fig. 13a). Cleistotécios globosos, de colapso deprimido, glabros, 126-173 u de diam, negros, membranosos, pseudo-parenquimáticos, de paredes 11-16.5 u de espessura, formadas por células subglobosas e poligonais, 10-15 x 8.5-12 u (Fig. 14). Ascos globosos ou elipsóides, 3-esporos, evanescentes (Fig. 13c). Ascosporos cilindráceo-elipsóides, 4-septados, constrictos, marrom-negros, 47.5-54 x 16.5-22 u (Fig. 13d).

Sôbre fôlhas de *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Mart. Caruaru. Leg. Dr. Epaminondas de Barros Correia, 9.2.957. Mat. n.º 6054, Instituto de Micologia, Universidade do Recife. Ident. A. Chaves Batista.

ABSTRACT

On the family Meliolaceae the A.A. study the following fungi: *Amazonia corozalis* on leaves of *Spondias purpurea*, Panamá, *A. ugandensis* Hansf. on leaves of *Piper capensis*, Otaima, *Asteridiella hymenaeicola* (Frag. & Cif.) Bat. & Maia, n. comb. on leaves of *Hymenaea courbaril*, Bahia, Brazil, *A tremæ* (Speg.) Hansf. on leaves of *Trema guineense*, Uganda, *A. fraseriana* (Syd.) Bat. on *Cryptocarya. Balladyna secedens* (Sacc.) Bat. & Nasc. n. comb., reexamination of the type, on unknown host, Australia, *Balladynastrum philippinensis* (Syd.) Hansf. on *Morinda*, Philippines, *B. pusillimum* (Syd.) Hansf. reexamination of the type, on *Adina*, *Philippines, Meliola bonarii* Bat. & Nasc. n. sp. on *Adina sp.*, Philippines, and *M. evansii* Doidge on *Gymnosporia acuminata*, Union of South Africa, *M. musæ* (Kze) Mont. on *Ravenala guyanensis*, Pará, Brazil, *M. protii* Stev. on *Protium heptaphyllum*, Recife, Brazil.

ALGUNS *TRICHOTHYRIA* DO BRASIL E DAS FILIPINAS *

A. Chaves Batista *H. S. Maia*

Do gênero *Trichothyrium* foi-nos dado estudar sôbre material brasileiro e filipinense as espécies *T. asterophorum* (Berk. & Br.) v. Hoehn., *T. asterophorum* var. *singulatum* nobis, n. var. *T. caruaruensis* Bat. & Maia n. sp., *T. modestum* Bat. & Maia n. sp., *T. orbiculare* Syd. e *T. reptans* (Berk. & Curt) Hughes.

Em se tratando de gênero mal conhecido até há bem pouco (Hughes, 1953, loc. cit.) julgamos de alguma valia a comunicação dos achados de que ora tratamos.

TRICHOTHYRIUM ASTEROPHORUM (Berk. & Br.) v. Hoehn

Plágulas negras revestindo o sistema vegetativo da *Irenina* que serve como substrato. O micélio é formodo por hifas ramificadas, septadas, marrom-escuras, lisas, de 2-4 u de diam.; essas hifas fundem-se entre si, constituindo lâminas membranosas que recobrem as hifas e hifopódios de *Irenina* até numa largura de 60-70 u, de margens direitas ou ondeadas, lisas ou fimbriadas, marrom-claras a sub-hialinas, em contraste com a côr marrom-escura da área central (Fig. 1a). Sôbre hifas não lamelares, mas reticuladas, desenvolvem-se os istmosporos típicos da espécie, oblongo-redondos, marrom-claros, de 15-21 x 12-17 u. Os tiriotécios constituem-se nas margens de uma lâmina micelial, apresentando-se orbiculares, marrom-negros, brilhantes, dispersos ou agregados, de margens lisas, 75-150 u de diam., com ostíolo central

* Publicação n.º 86 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

circular, de 5-12 u em nosso material, proeminente (Fig. 1b). Ascos obpiriformes ou clavados, 32-45 x 12-15 u, tunicados, sésseis. Paráfises filiformes, ramificadas, septadas, hialinas, 1.5 u de diam. (Fig. 1c). Ascosporos clavados, 1-septados, a célula superior menor e mais larga do que a célula inferior, hialinos, 13-15 x 4-5 u (Fig. 1d).

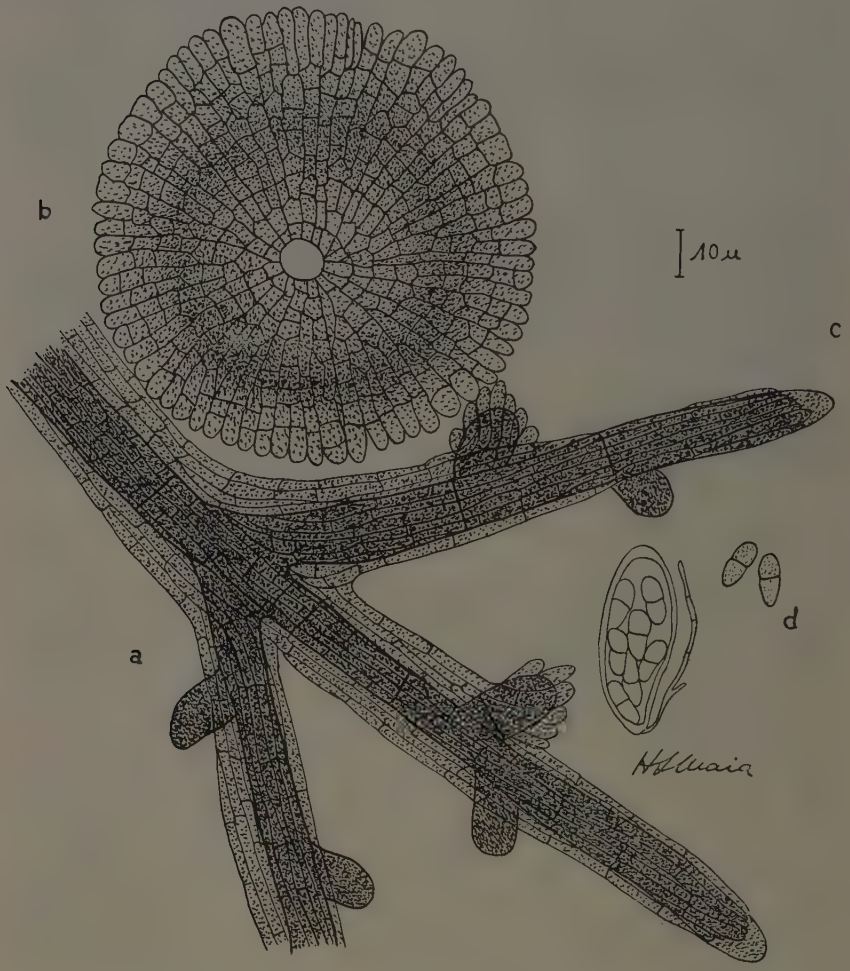


Fig. 1 — TRICHOTHYRIUM ASTEROPHORUM (Berk. & Br.) v. Hoehn. a) Lâmina micélica sôbre micélio de "Irenina sp."; b) ascostroma; c) asco e paráfises; d) ascosporos. Original.

Sôbre *Irenina sp.* em *Anona muricata.* Pau Ferro. São Lourenço. Leg. A. Chaves Batista, 24.12.55. Mat. n.º 5080, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Nota: A espécie em foco foi revista por Hughes, S. J. *in* Fungi from the Gold Coast. II. Mycol. Pap. 50, 1953.

TRICHOTHYRIUM ASTEROPHORUM (Berk. & Br. von Hoehnel var. *SINGULATUM* Bat. & Maia n. var.

Colônias negras, laminares, irregulares, 3-5 mms de diam radiantes, de bordos franjados, dentríticos, ou lobados, recobrindo ao micélio e hifopódios de *Meliola sp.*, isoladas ou confluentes. Micélio próprio membranoso, superficial, constituído por hifas marrom-claras, simples ou ramificadas, paralelas ou não anastomosadas, não setosas, septadas, com células de 20-28 x 10-12.5 u. Ascostromas desenvolvidos nos bordos das placas membranosas de micélio ou sôbre a superfície destas, dispersos, orbiculares; de margens lisas ou dentadas, dimidiados, 110-145 u de diam, com ostíolo central, de 5.5-11 u de diam; paredes radiantes formadas por células retangulares de 2-3.5 x 2-2.5 u. Ascos obclavados, bitunicados, 8-esporos sésseis 25-38 x 12.5-16.5 u de disposição radial. Paráfises filiformes, septadas, ramificadas, hialinas, 1-2 u de diam, mais curtas do que os ascos.

Ascosporos clavados, 1-septados, lisos, dísticos ou polísticos, hialinos, 12.5-14 x 4-5 u.

Istmosporos oblongos, lisos, 11.5-13 x 9-9.5 u, constituídos por 6 células, sendo duas centrais, globosas, as quais se prendem 4 outras células conóides de 3-6.5 x 2.5-5 u, subhialinos ou marrom-claros.

Esporóforos erectos, filiformes, septados, hialinos ou subhialinos, 7.5-27 x 1-2 u, geralmente não ramificados.

Picnídios formados na fímbria da membrana miceliana, orbiculares, escutelares, dimidiados, 30-35.5 u de diam, radiados, de margens lisas, marrom, ástomos. Picnidiosporos bacilares ou cilindráceos, contínuos, hialinos, 2-2.5 x 0.5-1 u.

Hiperparasita sôbre *Meliola sp.* em fôlhas vivas de *Paullinia cururú* L. — Carpina — Leg. H. S. Maia, 30.8.56. Tipo, 5770, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

A typo differt per ascosporis minoribus, isthmosporis distinctis, 6-cellularibus, laevis, in hyalinis sporophoris et pycnidiis dimidiato-scutatis, 30-35 u diam, in membranis myceliales, evolutis cum pycnidiosporis continuis, hyalinis, 2-2.5 x 0.5-1 u.

Typus, parasiticiis **Meliola sp.** in **Paullinia cururú** L. —Leg. H. S. Maia,

30.8.956, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

Obs.: Esta variedade caracteriza-se fundamentalmente pela presença de picnídios escutelares, radiados, ao lado dos ascostromas, nas mesmas placas de micélio.
Em *T. asterophorum*, consoante a esplêndida revisão de Hughes, não ocorrem êsses picnídios.

Consultar: S. J. Hughes — *in* Fungi From Gold Coast — Comm. Mycol. Inst. Mycol. Pap. n.º 50, pag. 77 *et al*, 1953.

TRICHOTHYRIUM CARUARUENSIS Batista & Maia n. sp.

As plágulas são marrom-negras, opacas, com ascostromas caracterìsticamente como discos cupulados, em ambas as faces das fôlhas (anfígenos).

O micélio é formado por uma placa que cobre as hifas e hifopódios da *Irenina*, 37-62,5 u de largura (Fig. 2); suas próprias hifas podem ser vistas como septadas, lisas, ramificadas, compostas por células de 8-13,5 x 2-3,5 u; a placa tem margens onduladas ou inteiras, algumas vêzes, também, um pouco fimbriadas. Os ascostromas são espalhados, desenvolvidos acima das placas hifais ou nas margens das placas, sendo circular, discóide, 75.5-135 u de diâmetro (Fig. 3a), um pouco fimbriado nas margens com um ostíolo central saliente, 11-17 u de diâmetro, delimitado por uma depressão circular, marrom-negro; a parede externa é constituída por hifas radiadas, com células retangulares de 2-5 x 2-3,5 u tendo 7,5-10 u de espessura.

Os ascos são obovais a elipsóides, 2-tunicados, 4-8 esporos, 24,5-40 x 10-12,5 u; paráfises filiforme-espatuladas, septadas, simples a ramificadas, 1-1,5 u de largura, hialinas.

Os ascosporos são clavados, 1-septados, 12-13,5 x 4-5 u, hialinos, a célula superior mais curta do que a inferior (Fig. 3b).

Os esporóforos aparecem em tufos, levantando-se da placa micelial; são clavados, septados, hialinos, 13.5-19 x 1-3 u. Os istmósporos são oblongos, 11-13,5 x 8,5-10 u, compostos por 12 células marrom, com dois apêndices hialinos (Fig. 3c).

Êste fungo é próximo de *Trichothyrium reptans* (Berk & Curt) Hughes, tendo porém ascostromas e ascosporos menores. Sôbre *Irenina melastomacearum* (Speg) Toro. Sôbre fôlhas vivas de *Clidemia hirta* (L) D. Don — Caruaru. Leg.

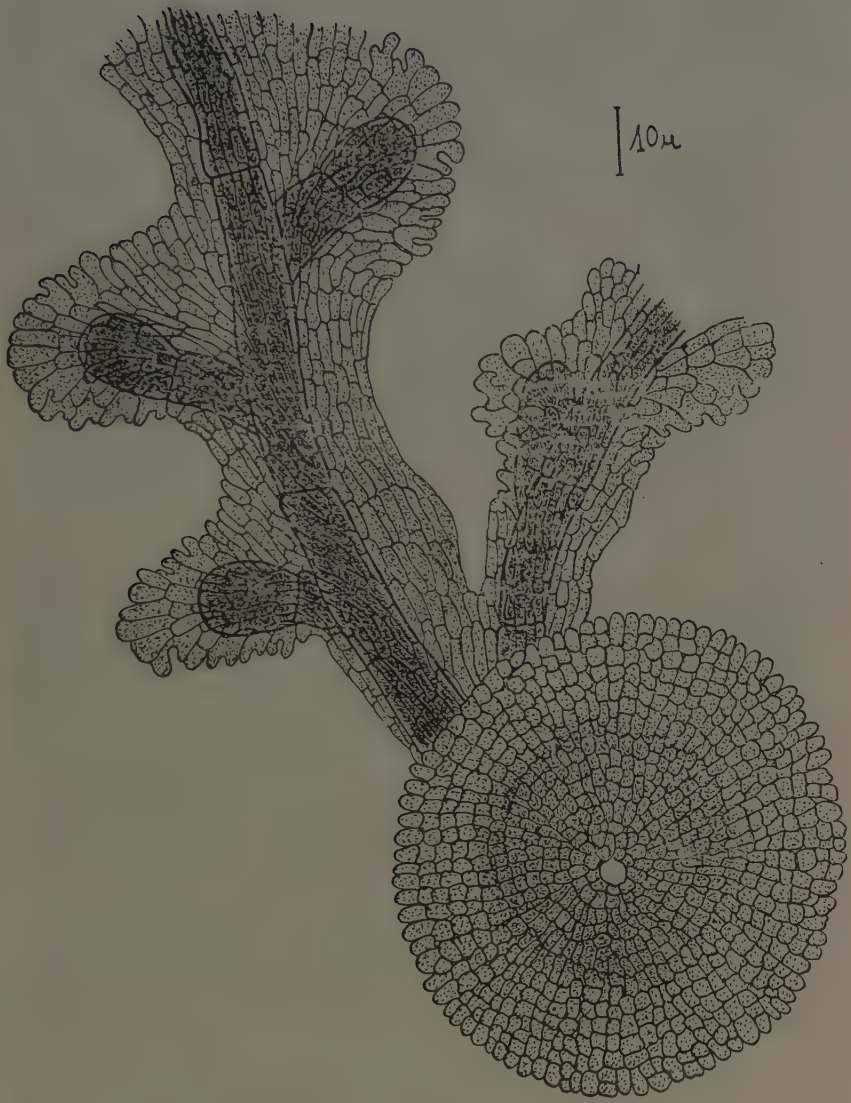


Fig. 2 — TRICHOTHYRIUM CARUARUENSIS Batista & Maia n. sp. — Ascostroma e placa micelial sôbre as hifas de "Irenina". Original.

Dr. Epaminondas de Barros Correia, 13.6.1956. Tipo 5688, Instituto de Micologia — Universidade do Recife.

Plagulæ atro-brunneæ. Mycelium lamellatum ex hyphis anastomosan-

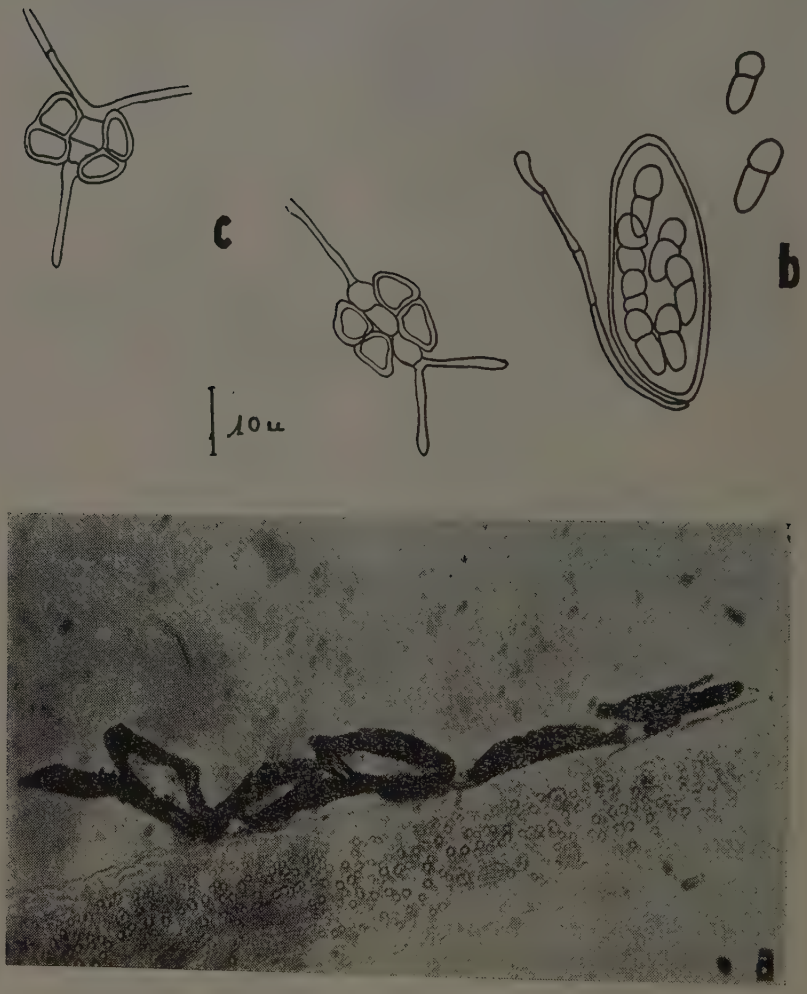


Fig. 3 — TRICHOTHYRIUM CARUARUENSIS Batista & Maia n. sp. — a) Aspecto fotomicrográfico de ascostromas cortados longitudinalmente; b) Ascos, paráfises e ascosporos; c) Istmosporos. Orig.

tibus, septatis, levis, ramosis, ex cellulis 8-13.5 x 2-3,5 u, brunnescentis compositum. Ascostromata sparsa, circularia, 78.5-135 u diam., discoidea,

ostiolata, 11-17 u diam, atro-brunnea, marginibus parvum fimbriatis, parietibus 7.5-10 u cr. ex cellulis rectangularis, 2-5 x 2-3.5 u. efformata. Asci obovoidei vel ellipsoidei, 2-tunicati, 4-8 spori, 24.5-40 x 10-12.5 u; paraphysis filiformibus, ramosis, septatis, hyalinis, 1-1.5 u cr. Sporæ clavatæ, 1-septatæ, 12-13.5 x 4-5 u, hyalinæ. Sporophoris gregariis, erectis in mycelio hyphis, clavatis, septatis, hyalinis, 13.5-19 x 1-3 u. Isthmosporæ oblongæ 11-13.5 x 8.5-10 u, brunnescentiæ, 12 cellulæ compositæ, cum 2 hyalinæ elongatæ ciliæ. In mycelium **Irenina melastomacearum** (Speg.) Toro, in foliis vivis **Clidemia hirta** — Caruaru — Leg. Dr. Epaminondas de Barros Correia, 13.6.56. Typus, 5688, Institute of Mycology, University of Recife. Prov. Pernamb. Brazil, Amer. Austr.

TRICHOTHYRIUM MODESTUM Batista & Maia, n. sp.

Colônias marrom-negras, opacas, com ascostromas discóides. Micélio constituído por hifas marrom-claras, septadas, ramificadas, com células de 4.5-8 x 2-3.5 u, anastomosantes na forma de placas estreitas, onduladas, que recobrem as hifas de *Meliolaceæ* e só em parte, aos hifopódios destas, bastante extensas e de 15-25 u de diam. (Fig. 4a), impedindo a frutificação do hospedeiro. Ascostromas marginais, espalhados, orbiculares, 80-110 u de diam., de área central elevada, com ostíolo central de 12-24 u de diam. (Fig. 4b); a parede superior é formada por hifas radiantes, septadas, de células oblongas ou retangulares, 4-7 u de compr. 3.5-5 u de diam., marrom-escuras, de margens ligeiramente fimbriadas; parede inferior de hifas radiantes, indistintamente septadas, marrom-claras (Fig. 4e). Ascos ovóides, 5-8 esporos, bitunicados, sésseis, 26.5-48.5 x 11.5-28 u; paráfises filiformes, septadas, ramificadas, 1-2 u de diam., hialinas (Fig. 4c). Ascosporos clavado-fusóides, 1-septados, pouco ou não constrictos, polísticos, 8.5-10 x 4-5 u, hialinos (Fig. 4d). Istmosporos inobservados.

Sôbre fôlhas vivas de *Urostigma sp.* Jaboatão. Leg. Severino José da Silva, 20.5.56. Tipo 5598, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Plagulæ atro-brunneæ, opacæ. Mycelium ex hyphis brunnescentis, septatis, ramosis, ex cellulis 4.5-8 x 2-3.5 u, anastomosantes, tenue pelliculam efformantes, omnino amplectente in mycelio **Meliolaceæ**, 15-25 u diam., compositum. Ascostromata marginalibus, sparsis, orbiculata, in area centrali elevata, 80-110 u diam., ostiolata 12-24 u diam.; paries superior ex hyphis radiantibus, septatis, ex cellulis oblongis vel rectangulariter, 4-7 x 3.5-5 u, atro-brunneis; paries basali ex hyphis radialiter indistincte septatis, brunnescentis efformata. Asci ovoidei, 26.5-48.5 x 11.5-28 u, bitunicati, sessili, 5-8 spori. Paraphysis filiformibus, hyalinis, septatis, ramosis, 1-2 u cr. Sporæ clavate-fusoideæ, 1-septatæ, constrictæ vel non, polystichæ, 8.5-10 x 4-5 u, hyalinæ. Isthmosporæ non visæ. — In foliis vivis **Urostigmi sp.** Jaboatão. Leg. Severino José da Silva, 20.5.56. Typus 5598, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brazil, Amer. Austr.

Fig. 4 — TRICHOTHYRIUM MODESTUM Batista & Maia n. sp. A) Placas de micélio sôbre hifas de "Meliolaceæ"; B) Ascostromas; C) Asco e paráfises; D) Ascosporos; E) Ascostroma visto em corte longitudinal. Original.

TRICHOTHYRIUM ORBICULARE Syd.

in The Philipp. Jour. Sci. VIII: n.º 6: 492-493, 1913

Colônias crustáceas, marrom-negras, raramente hipófilas, circulares a sub-circulares, isoladas, com 1,5-3 mm. diam. parasitando *Meliola sp.*

O micélio recobre às hifas de *Meliola*; é marrom-claro lamelar, com franjas de 12,5-19 .u de largura, e formado por hifas septadas, não setosas, não hifopodiadas, de 2-2,5 u. de diam. (Fig. 5b).

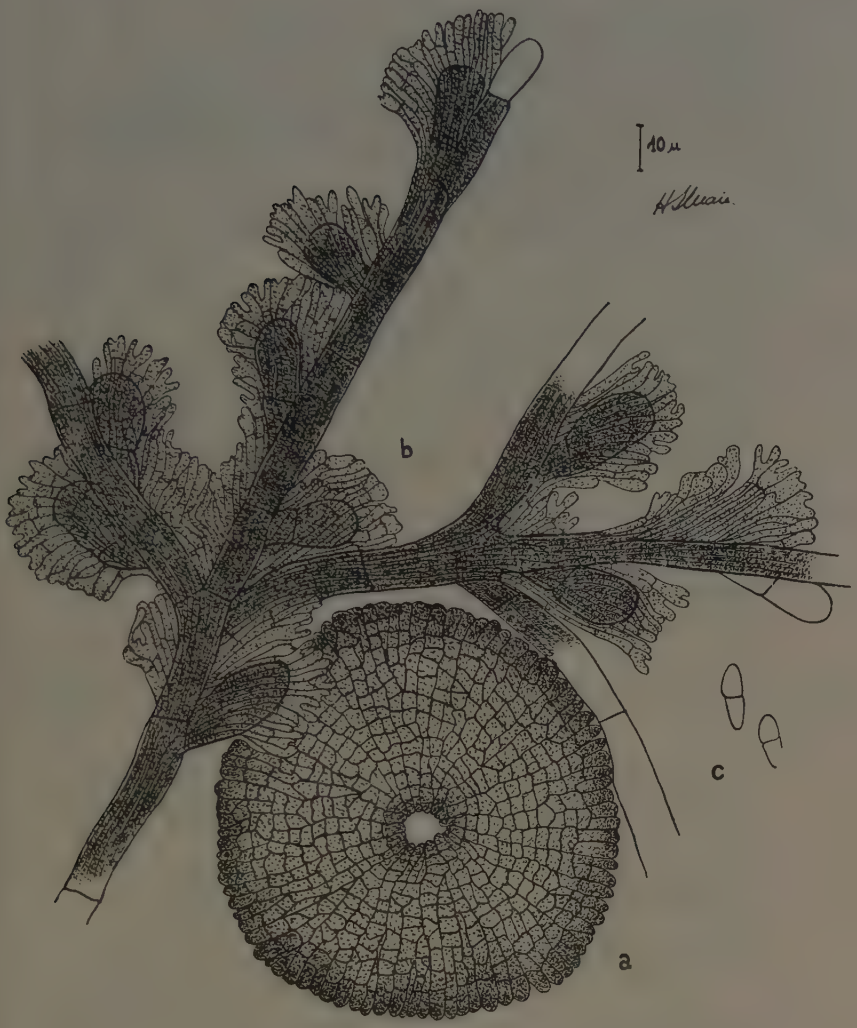


Fig. 5 — TRICHOTHYRIUM ORBICULARE Syd. a) Ascostromas; b) micélio lamelar sôbre hifas e hifopódios de "Meliola sp."; c) ascosporos. Original.

Ascostromas marrom-escuros, não setosos, circulares, 100-150 u. de diam. dimidiado-escutelares, ostiolados, com ostíolo de 11-25 u. de diam. (Fig. 5a) parede superior de células poligonais, radialmente dispostas, medindo de 2,5-4 u

diam. Os ascostromas originam-se junto às hifas micelianas.

Ascos imaturos, aparafisados ou com pseudoparáfises.

Ascosporos clavados, 1-septados, constrictos, lisos, hialinos 14-17 x 3-5 u. (Fig. 5c).

Forma imperfeita inobservada.

A descrição supra advém do estudo do especime 597 Fungi Malayana C. F. Baker, colhido em M. Banahas, Luzon. Filipinas, Março, 1914, det. por Sydow, o qual nos foi cedido, gentilmente, pelo Dr. Bohus Gabor, do Magyar Nemzetti Museum, Hungria. Não há sensíveis discordâncias em relação à diagnose original.

Encontramos também, parasitando ao *Meliola*, nesse mesmo especime, *Dimerina andiræ* (P. Henn.) Hansf. o que não fôra então assinalado por Sydow.

TRICHOTHYRIUM REPTANS (Berk. & Curt.) Hughes

in Fungi from the Gold Coast — Myc. Pap. n.º 3:85-94, 1953

Sin.: *Asterina reptans* Berk. & Curt. apud Berk.
in J. Linn. Soc. Lond. X:373, 1869

Trichopeltis reptans (Berk. & Curt.) Speg.
in Bol. Acad. Cienc. Cordoba, XI:571, 1889

Microthyrium reptans (Berk. & Curt.) Pat. & Lagerh.
in Bull. Herb. Boissier, III:72, 1895

Trichopeltopsis reptans (Berk. & Curt.) v. Hoehn.
in S. B. Akad. Wiss. Wien. CXVIII:862, 1909

Trichothyrium serratum Speg.
in Bol. Acad. Cienc. Córdoba, XI:557, 1889

Trichothyrium fimbriatum Speg.
in Rev. Argent. Hist. Nat. B. Aires, I, n.º 124, 1891

Microthyrium meliolarum Pat. apud Pat. & Gaillard
in Bull. Soc. Mycol. Fr. VIII:135, 1892

Asterina dubiosa Bomm. & Rouss.
in Bull. Soc. Bot. Belge, XXXV:157, 1896

Trichothyrium dubiosum (Bomm. & Rouss.) Theiss.
in Ann. Mycol. X:26, 1912

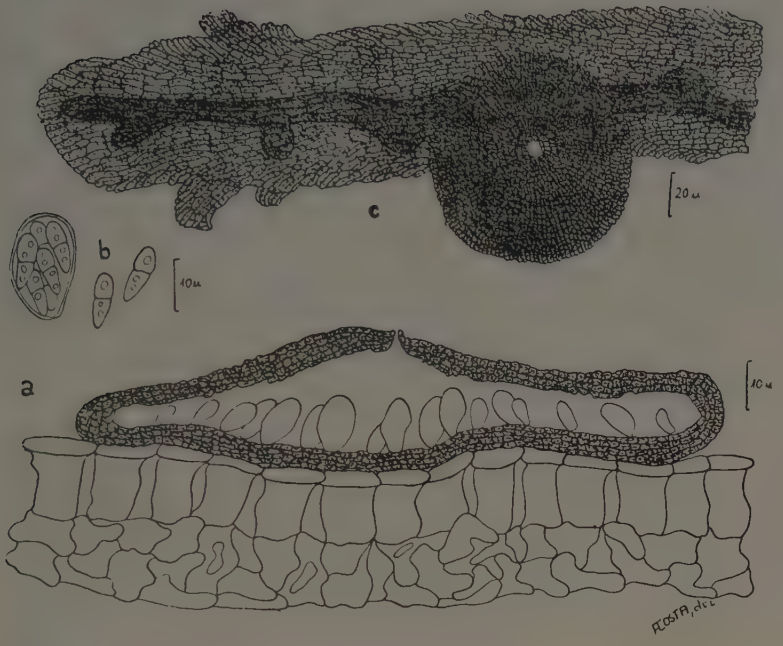


Fig. 6 — TRICHOTHYRIUM REPTANS (Berk & Curt) Hughes. a) Ascostroma sob corte longitudinal; b) asco e ascosporos; c) lâmina miceliana e ascostroma. Original.

Asterina rufoviolascens P. Henn.
in Hedwigia, XLIII:83, 1904

Pseudomeliola collapsa Earle
in Bull. New York Bot. Gard. III:309, 1904

Trichothyrium collapsum (Earle) Theiss.
in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. LXIX:16, 1919

Trichothyrium robustum Doidge
in Bothalia, I:215, 1924

Colônias epífilas, planas, marrom-negras. Micélio de hifas marrons, retilíneas ou sinuosas, de 5.5-9.5 x 2.5-3.5 u, anastomosadas, formando uma lâmina membranácea, ramificada, fàcilmente destacável da matriz, 43-74 u de diam., estendida sôbre hifas e hifopódios de fungo *Melioceæ* (Fig.

6c). Tiriotécios orbiculares, marginais ou sôbre a lâmina micélica, isolados ou gregários, dimidiados, 98.5-130 u de diam. e 21.5-46 u de altura, marrom-negros, glabros, himênio simples e ínfero; parede superior radiada, prosenquimática, membranácea, de 5.5-8 u de espessura, formada por células retangulares, de 3.8-4.5 x 2.5-3 u; ostíolo central, irregularmente circular, saliente, com 12.5-14 u de diam.; parede inferior distinta, marrom, 2.7-6.5 u de espessura (Fig. 6a). Ascos obclavados a elipsóides, sésseis, 4-6 esporos, 2-tunicados, 21.5-38.5 x 8.8-17 u, aparafisados. Ascosporos cilindro-clavados, 1-septados, pouco constrictos, de célula apical oblonga, gutulados, polísticos, 14-19 x 5-6.5 u, hialinos (Fig. 6b).

Sôbre fôlhas de *Piperaceæ*. São Leopoldo, 1905, Rick, Fungi Austro-Americani.

Obs.: O especime em tela, contendo também *Phragmopeltheca pulcherrima* var. *octospora* Bat. & Costa, pertence ao Herb. Mycol. P. A. Saccardo e foi-nos cedido por nímia gentileza do Prof. R. Ciferri, a quem agradecemos (A. Chaves Batista & C. A. Costa) 8.2.957.

ABSTRACTS

This paper deals with the study of some species of the genus *Trichothyrium*, being described *T. caruaruensis* Bat. & Maia, *T. modestum* Bat. & Maia as new species, *T. asterophorum* var. *singulatum* Bat. & Maia as a new variety. The old species *T. asterophorum* (Berk & Br.) v. Hoehn and *T. reptans* (Berk & Curt.) Hughes are equally studied from Brazilian and Philippine material.

NOVAS DIAGNOSES DE FUNGOS *STEPHANOTHECACEÆ* E *STIGMATEACEÆ* *

A. Chaves Batista *C. A. Amaral Costa* *H. da Silva Maia*

Estas notas reunem o estudo de um novo gênero de fungos *Stephanothecaceæ*, próximo de *Pycnodermella* Petrak, duas novas espécies de *Parastigmatea* e *Stigmatodothis* e uma var. nov. de *Stigmatopeltis royenæ*, além da revisão de *Pseudolembosia magnifica* Syd., todos da família *Stigmateaceæ*.

PSEUDOLEMBOSIA MAGNIFICA Syd.

in Ann. Mycol. XXXVI:303, 1938

Plágulas epífilas, negras, carbonáceas, circulares a sub-circulares, confluentes, 3-10 mm de diam. Micélio livre ausente. Ascostromas sub-cuticulares, dispersos, lineares, isolados ou confluentes, marrom-negros, carbonáceos, 206.5-607 x 109-146 u, rima longitudinal, 49.5-74 u; membrana superior sub-parenquimática, 30-61.5 u de diam., formada por células poligonais ou arredondadas, 7.5-15.5 x 5.5-10 u; parede basal inconspícua a sub-hialina. Haustórios hialinos, globoso-coralóides, epidermais, 12.5-25 x 10-15 u (Fig. 1a). Ascos elipsóides a sub-globosos, 6-8 esporos, 2-tunicados, sésseis, 63.5-74 x 19-28 u (Fig. 1b). Parafisados. Paráfises simples, septadas, hialinas, 1 u de diam. Esporos elipsóides ou oblongo-clavados, 1-septados, constrictos, lisos, dísticos a trís-

* Publicação n.º 87 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

Fig. 1 — PSEUDOLEMBOSIA MAGNIFICA Syd. — a) Ascostroma sob corte longitudinal observando-se haustórios epidermais; b) Asco e paráfises; c) Ascosporos. Original.

ticos, de polos rotundos, raramente gutulados, 24-32 x 7.5-9 u (Fig. 1c).

Sôbre fôlhas de *Eucalyptus punctata*, D. C. — Narrabeen; New South Wales, Out. 1933. Leg. L. Fraser. Esp. n.º 50. Cotipo de Sydow, no Herbário de University of Sydney — New South Wales.

Obs.: Os ascos apresentam-se bem mais desenvolvidos do que indicara Sydow.

PYCNODERMELLINA Bat. & Maia, n. gen.

Tipo: *P. occulta* nobis

Micélio peliculoso, hialino, tênue, escasso, não setoso e sem hifopódios. Ascostromas superficiais, orbiculares, escutelares, radiante-meandriformes, subcarbonáceos, marrons. Hipostroma ausente. Ascos em lóculos periféricos, aparafisados. Ascosporos elipsóides, muriformes, hialinos.

Typus: **P. occulta** nobis

Mycelium pelliculosis, tenuiter, hyalinis, non setosis, ex hyphopodiatis compositum. Ascostromata superficialia, orbiculata, scutata, subcarbonacea, brunnea. Hypostromata nulla. Asci in loculi peripherici, monospori, 1-tunicati, aparaphysati. Ascosporæ muriformiæ, hyalinæ.

Obs.: Êste gênero que propomos como integrante da família *Stephanothecaceæ* Petrak distingue-se de *Pycnodermella* Petrak porque os ascos são periféricos e monospóricos.

Consultar: von F. Petrak — Uber die Gattungen Pycnodermella n. gen. *in* Sydowia, 1: pags. 108-113, 1947.

PYCNODERMELLINA OCCULTA Bat. & Maia, n. sp.

Micélio superficial, epífilo, pelicular, escasso, composto por hifas hialinas, septadas, com células cilíndricas de 6-8 x 2.5-3 u e células subglobosas de 9-13.5 u de diam., sem setas e sem hifopódios. Ascostromas raros, superficiais, isolados, orbiculares, escutelares, radiante-meandriformes, subcarbonáceos, marrons, 180-210 u de diam., 40-70 u alt., ástomos, sem hipostroma. Ascos em lóculos periféricos, 1-tunicados, elipsóides, sésseis, monospóricos, 25-28 x 13-14 u, aparafisados. Ascosporos elipsóides, muriformes, com 7 septos transversais,

1-7 septos longitudinais, hialinos, 23-27 x 12-13 u (Fig. 2).

Sôbre fôlhas de *Fuchsia arbuscula* Benth, associado a *Xenostomella fuchsiæ* (Syd.) Batista & Maia. Fazenda San

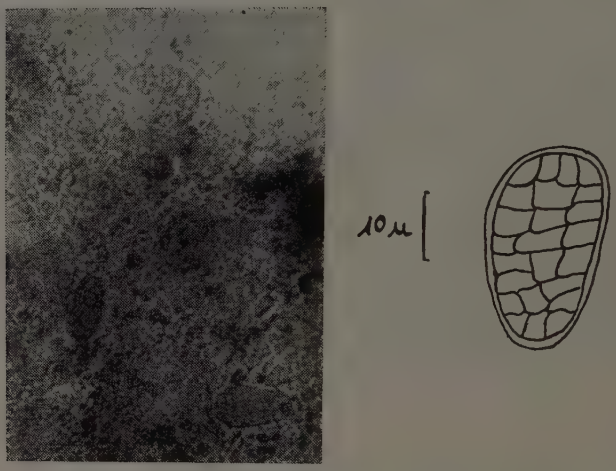


Fig. 2 — PYCNODERMELLINA OCCULTA Batista & Maia n. sp. Ascos e ascosporos. Original.

Antonio, pr. Banos, prov. Tungurahua — Equador, Leg. H. Sydow, 18.2.937. Tipo 1206, Magyar Nemzetti Museum — Hungria.

Obs.: Sôbre a peça botânica há sòmente 2 frutificações dêsse fungo.

Mycelium superficiale, epiphyllis, pelliculosis, tenuis, hyalinis, ex hyphis septatis, ex cellulis cylindraceis, 6-8 x 2.5-3 et subglobosis, 9-13 u diam., non setosis, ex hyphopodiatis compositum. Ascostromata sparsa, rara, superficialia, orbicularibus, scutata, meandrices-radiantibus, subcarbonaceis, brunneis, astomis, 180-210 u diam., 40-70 u alt., efformata. Hypostromata nulla. Asci in loculi peripherici, 1-tunicati, ellipsoidei, monosporici, sessile, 25-28 x 13-14 u, aparaphysati. Ascosporæ ellipsoideæ, muriformiæ, 7 transversaliter septatæ, 1-7 longitudinaliter septatæ, hyalinæ, 23-27 x 12-13 u. — In foliæ **Fuchsiæ arbusculæ** Benth. sociæ **Xenostomellæ fuchsiæ** (Syd.) Bat. & Maia. Ecuador. Leg. H. Syd. 18.2.937. Typus 1206, Magyar Nemzetti Museum.

PARASTIGMATEA ASIATICA Batista & Costa n. sp.

Micélio livre ausente.

Colônias epifilas, violáceas, arredondadas, 3-13 mm diam, devidas aos reflexos do micélio subcuticular.

Ascostromas subcuticulares (Fig. 3d) gregários, escutelares, dimidiados de margens radiadas com células hifais de 4-8 x 1.5-4 u e área central opaca, pseudo-parenquimática 275-400 u de diam, 100-175 u de altura, marrom-negros, membranosos, glabros, pseudo-ostiolados, 8.5-27 u de diam;

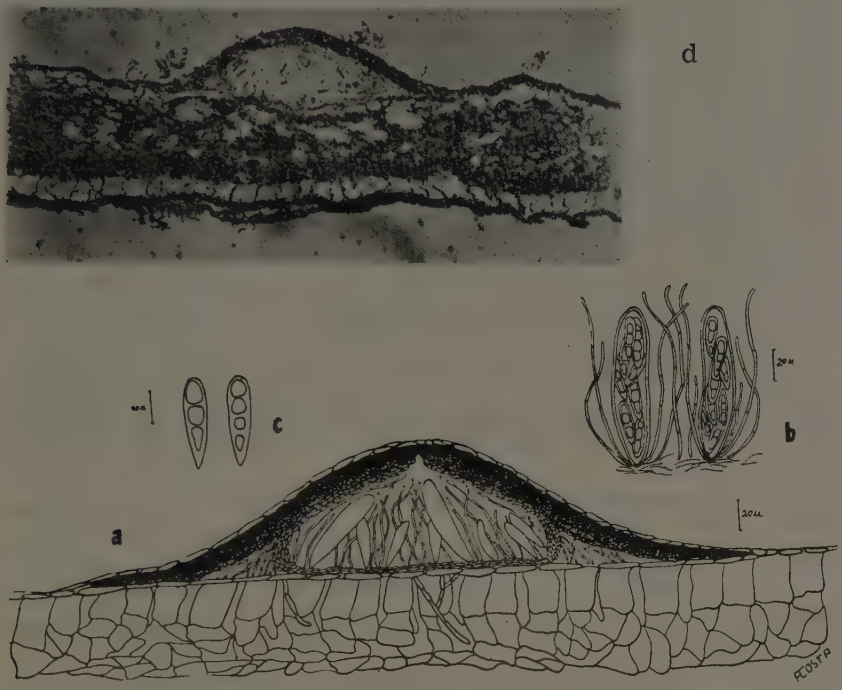


Fig. 3 — PARASTIGMATEA ASIATICA Batista & Costa n. sp. — a) Ascostroma visto sob corte longitudinal; b) ascos e paráfises; c) ascosporos; d) ascostroma inteiramente subcuticular. 90x aprox. Orig.

parede superior de 24.5-43 u de espessura; parede basal subhialina, prosenquimática, 4-7 u de diam; dela partem hifas isoladas, subhialinas, septadas, com células de 5.5-13.5 x 2-3 u para a epiderme e mesófilo, sem originar haustórios visíveis, entretanto (Fig. 3a). Ascos elipsóides, sésseis, 8-10-esporos bitunicados, 80-103 x 14-16.5 u. Paráfises filiformes, septadas, simples, hialinas, abundantes, 1-1.5 u de diam, mais longas do que os ascos (Fig. 3b). Ascosporos clavado-

-fusóides ou subcilíndricos, contínuos, 2-4-gutulados, polísticos, lisos, 19-28 x 4-6.5 u, hialinos (Fig. 3c).

Sôbre fôlhas de *Costus sp.* Ilha de Luzon — Filipinas. Associado a *Parastigmatellina asiatica* Bat. & Costa n. sp. e outros fungos. Tipo, 15855, no Herbário Bogoriense, Bogor, Indonésia.

Mycelio libero nullo. Coloniæ epiphyllæ, violaceæ, rotundatæ, 3-15 mm diam. Ascostromata cuticulare tecta, marginibus radiatim, cellulis ex hyphis 4-8 x 1.5-4 u, area centralis opaca, pseudoparenchymatica, gregaria, scutata-dimidiata, 275-400 u diam, 100-175 u alt. atro-brunnea, membranosa, glabra, pseudo-ostiolata, 8.5-27 u diam; paries superior 24.5-43 u cr; paries basalis subhyalinis, prosenchymaticis, 4-7 u cr, efformata. Mycelium internum subcuticularis; ascostromatis paries basalis ex hyphis parvis in penetratione usque epidermalis et mesophyllis, compositum. Asci ellipsoidei, sessili, 8-10-spori, bitunicati, 80-103 x 14-16.5 u, paraphysis filiformibus, septatis, simplices, numerosis, hyalinis, 1-1.5 u cr. Sporæ clavate-fusoideæ vel subcylindraceæ, continuæ, 2-4-guttulatæ, leviæ, polystichæ, hyalinæ, 19-28 x 4-6.5 u. In foliis **Costi sp.** socii **Parastigmatellina asiatica** Bat. & Costa Luzon — Philippines — Typus, 15855, Herbarium Bogoriense, Bogor, Indonesia.

STIGMATODOTHIS CASEARIÆ Bat. & Costa n. sp.

Colônias epifilas, não maculícolas, circulares, oliváceas, 2-2.5 mms de diam. Micélio livre ausente. Ascostromas subcuticulares, espalhados, globoso-deprimidos a hemisféricos, 450-535 u de diam, uniloculares, 61.5-100 u de alt, sésseis, poro rotundo, 18-43 u de diam, negros, carbonáceos, glabros; parede superior 18-31 u de espessura, em 4-6 camadas de células cilindráceas, de 8-13.5 x 1.5-3 u; himênio basal, simples; parede inferior subhialina a marrom, 6-14 u de diam, da qual partem hifas do micélio interno, que chegam até ao mesófilo, ramificadas, septadas, oliváceas, com células de 8-22 x 2.5-5.5 u (Fig. 4a). Ascos cilindráceos, sésseis ou curto-pedicelados, 2-tunicados, 6-8 esporos, 32-60 x 5-6.5 u. Paráfises filiformes, ramificadas, septadas, mais longas do que os ascos, hialinas, 1-1.5 u de diam. (Fig. 4b). Ascosporos cilindráceos, a princípio 1-septados, depois 3-4 septados, não constrictos, multigutulados, polísticos, hialinos ou amarelados, 10-13.5 x 2.5-4 u (Fig. 4c).

Sôbre fôlhas de *Casearia sp.* associado a *Catinopeltis*, *Schizothyra* e outros fungos. Mirueira — Recife — Leg. Heles Lacerda, 26.6.55. Tipo, 5777, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Coloniæ epiphyllæ, haud maculicolæ, olivaceæ, 2-2.5 mm diam. Mycelio. libero nullo. Ascostromata subcuticularia, sparsa, globoso-depressa vel hemisphaerica, uniloculata, 450-535 u diam, 61.5-100 u alt. atra, carbonacea; poro rotundato 18-43 u diam; paries superior 18-31 u cr, 4-6 stratosis, ex

cellulis cylindraceis, 8-13.5 x 1.5-3 u; hymenium basali, simplicibus; paries inferior subhyalinis vel brunneis, 6-14 u cr, efformata. Mycelium internum usque mesophyllicis, ex hyphis ramosis, septatis, olivaceis, ex cellulis 8-22 x 2.5-5.5 u. Asci cylindracei sessili vel curto-stipati, 2-tunicati, 6-8 spori, 32-60 x 5-6.5 u. Paraphysis filiformibus, ramosis, septatis, hyalinis, 1-1.5 u cr. Ascosporæ cylindraceæ primo 1-septatæ dein 3-4 transversaliter septatæ

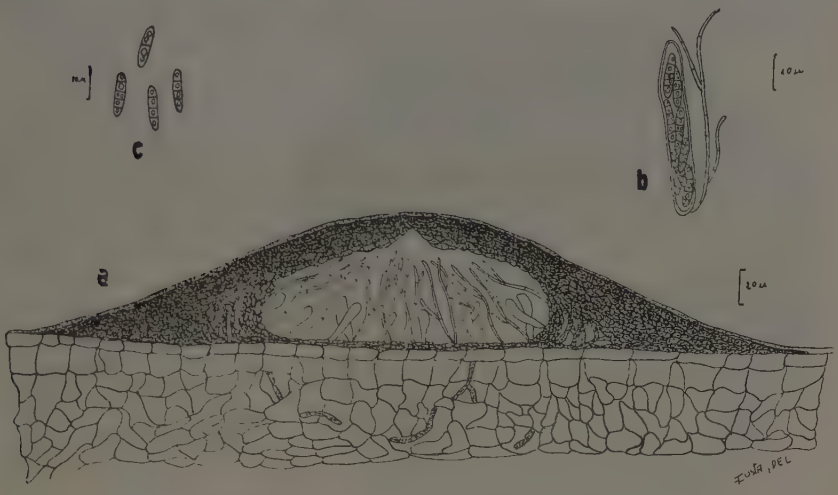


Fig. 4 — STIGMATODOTHIS CASEARIÆ Bat. & Costa n. sp. — a) ascostroma em corte longitudinal; b) asco e paráfises; c) ascosporos. Original.

haud constrictæ, multiguttulatæ, polystichæ, hyalinæ vel flavidæ, 10- 13.5x 2.5-4 u.

In foliæ **Caseariæ sp.** sociæ diversæ fungi. Mirueira, Recife — Leg. Heles Lacerda, 26.6.955. Typus, 5777, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuco, Brasil, Amer. Austr.

Obs.: A espécie em foco distingue-se de *S. palawanensis* Syd. por seus ascostromas de maior tamanho, com ascos também maiores e ascosporos menores.

Consultar: Theissen & Sydow — Die Dothideales — *in* Ann. Myc. XIII: 264, 1915.

STIGMATOPELTIS ROYENÆ Doidge var. *BOHUSII* Batista & Maia n. var.

(Dedicado ao Dr. Bohus Gabor — Hungria)

Micélio livre ausente.

Ascostromas subcuticulares, separados, dispersos, marron-

-negros, escutelares-dimidiados, orbiculares, não setosos, brilhantes, 105-125 u de diam, 38-46 u de altura, membranosos, prosenquimáticos de paredes finas, 6.5-11 u de espessura, formadas por duas camadas de células poligonais, dispostas

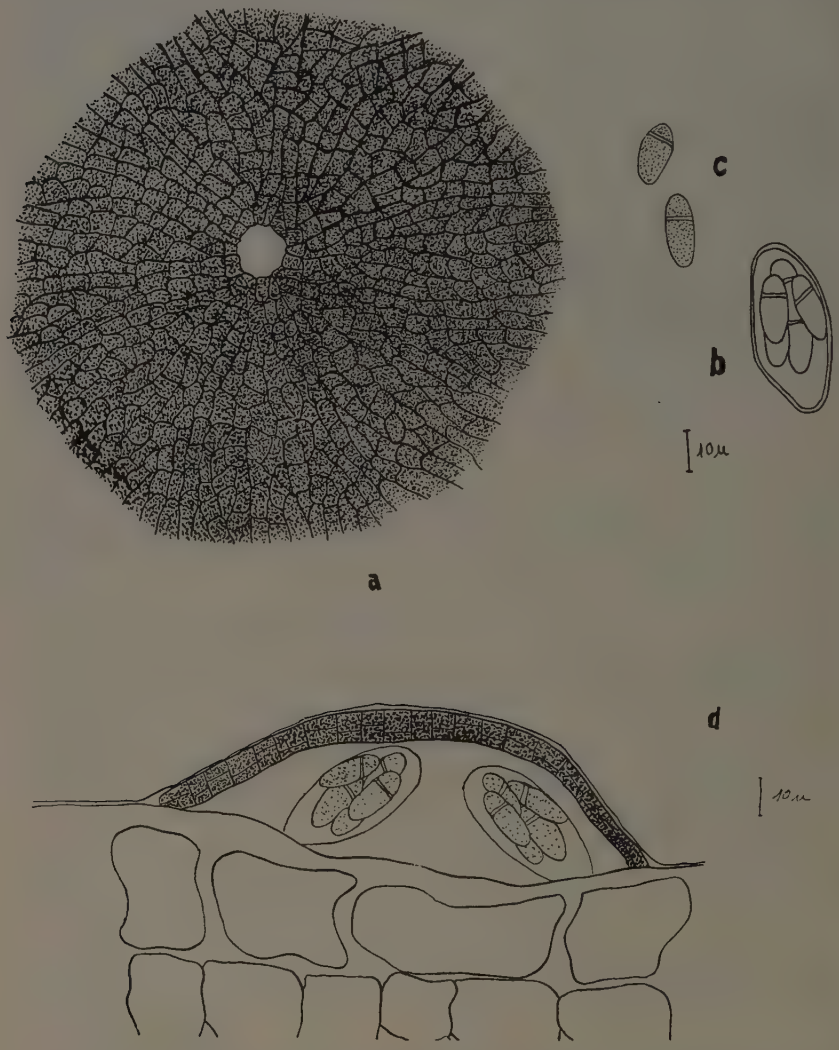


Fig. 5 — STIGMATOPELTIS ROYENÆ Doidge var. BOHUSII Batista & Maia n. var. — a) Ascostroma; b) Asco; c) Ascosporos; d) Ascostroma subcuticular. Original.

radialmente, 5.0-6.5 x 3-5 u.; ostíolo atípico, de 8-13.5 u de diam. (Fig. 5a). Hipostroma ausente. Hipotécio hialino, delicado (Fig. 5d). Ascos elipsóides a sub-globosos, bitunicados, sésseis, 8-esporos, 30-32 x 16-19 u., aparafisados (Fig. 5b). Ascosporos fusóides a elipsóides, rotundos, não septados, marrom-negros, apresentando uma faixa descorada no têrço superior do esporo, polísticos, lisos, 15-16.5 x 5.0-6.5 u. (Fig. 5c).

Sôbre fôlhas de *Urophyllum banahaense* associado a *Asterina platypoda* Syd., Monte Maquiling — Laguna — Filipinas, Fev. 1914 — Col. Fungi Malayana, C. F. Baker. Tipo. 511, no Magyar Nemzetti Museum — Hungria.

Êsse especime foi-nos cedido para estudo pelo Dr. Bohus Gabor, do citado Museu da Hungria.

A typo differte per acostromatis et ascis minoribus. Typus, 511, Magyar Nemzetti Museum.

Consultar: E. M. Doidge — South African Ascomycetes *in* the National Herbarium *in* Bothalia II: part IV, pag. 383, 1927.

ABSTRACT

The A. A. describe a new genus *Pycnodermellina* distinct from *Pycnodermella* Petrak by peripheric and monosporic asci, having *P. occulta* Bat. & Maia as the type, in the family *Stephanothecaceæ*. Two new species of *Stigmateaceæ* are also defined: *Parastigmatea asiatica* Bat. & Costa n. sp. on *Costus*, Philippines, and *Stigmatodothis caseariæ* n. sp. Bat. & Costa on *Caseariæ sp.*, Recife, Brazil, and one var. of *Stigmatopeltis royenæ* var. *bohusii* Bat. & Maia characterized by smallest ascostroma and asci than the type species, having *Urophyllum banahense* as the host; *Pseudolembosia magnifica* Syd. is revised.

RECENTES ESTUDOS SÔBRE ANTIGOS OU NOVOS *ASCOMYCETES* *

A. Chaves Batista *A. Fernandes Vital*

Compreende esta publicação os resultados que obtivemos com a análise de antigos especimes de variada procedência, para o reconhecimento das características de fungos *Capnodiales*. As espécies aqui tratadas oferecem algum interêsse por sua posição taxonômica distinta, sem qualquer relação com os fungos de fumagina.

Foram estudados os seguintes fungos: *Apiospora imperatæ* (Rehm) nobis, n. comb.; *Botryosphaeria uleana* (Rehm) nobis, n. comb., *Catabotrys deciduum* (Berk & Br) Seaver & Walters, *Cryptosphaeria hazslinszki* Rehm, *Pachypatella alsophilæ* (Rac.) Theiss & Syd., *Philonectria insignis* (Petr. & Cif) v. Arx var. *macrospora* nobis, n. var., *Phyllachora compositæ* (Rick) nobis, n. comb. É igualmente estudado um novo gênero na família *Dothioraceæ*, sob o nome de *Peroschaeta*, tipificado por *P. artocarpi* nobis, n. sp.

APIOSPORA IMPERATÆ (Rehm) Batista & Vital n. comb. (sensu Fries)

> von Arx, J. A. — Uber einige Ascomyceten — gattungen mit ungleich zweizellingen Sporen, *in* Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft. Band 62: 340-362, 1952.

Sin.: *Massalongiella imperatæ* Rehm (loc. cit. in Obs.)

---

* Publicação n.º 88 — Instituto de Micologia, **Universidade do Recife.**

Lesões epifilas, lineares, dispostas na mesma direção das nervuras principais da fôlha, negras, 1-2.5 mm. de comprimento e 0,4-0,5 mm de largura, apresentando uma fenda longitudinal.

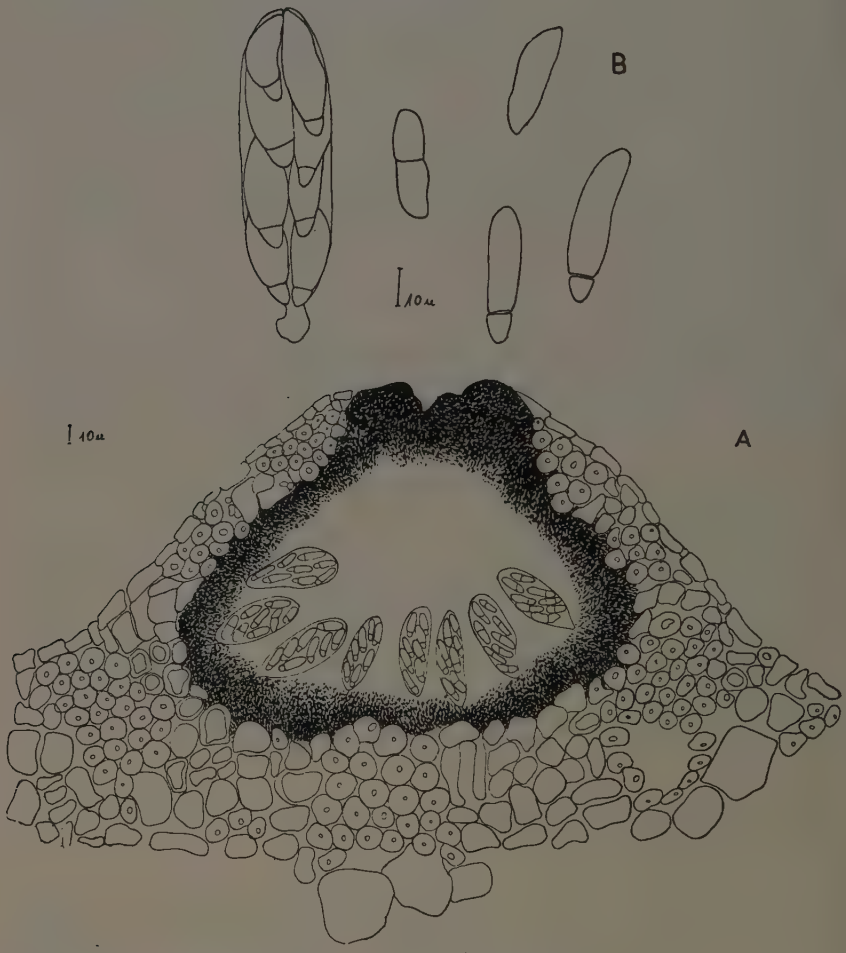


Fig. 1 — APIOSPORA IMPERATÆ (Rehm) Bat. & Vital n. comb. A) Peritécio sob corte longitudinal; B) asco e ascosporos. Original.

Peritécios pseudoestromáticos, globoso-depressos, ou oblongos, 197-330 u de diâmetro e 94-140 u de largura, 3-7 grupados em linha reta, marrom-negros, imersos, apenas o

ostíolo perifisado, que é um pouco papilado e de orifício mal definido, fendilha a epiderme da fôlha; paredes de 4-15 u de espessura formadas por uma pseudoestroma de natureza prosenquimática a pseudoparenquimática, espessas de 30-50 u, marrom-negras, em tôrno da região ostiolar (Fig. 1a).

Ascos cilindro-clavados, curto-estipitados, octosporos, dispostos paralelamente sôbre o himênio ascígero, 58-77 x 20-27.5 u, unitunicados, pseudoparafisados quando jovens e aparafisados, à maturidade.

Ascosporos alantóides, 22.5-37.5 x 7.5-12 u, hialinos, desigualmente uni-septados multigutulados, dísticos a polísticos; a células basal é conóide, bastante curta (Fig. 1b).

Sôbre fôlhas de *Imperata cylindrica* Los Banos, Filipinas — Leg. S. A. Reyes, 20.4.914. Tipo, n.º 3120, ex Herb. Rehm, Mus. Bot. Stockhl.

Obs.: O fungo em tela descrito sob o binômio de *Massalongiella imperatæ* Rehm (Ascom. Philipp. VIII. in Leafl. of Philipp. Bot. VIII: 2956, 1916) foi certamente examinado ainda imaturo de modo que Rehm não observou os esporos característicos de *Apiospora*, nem levou em conta a natureza estromática dos peritécios.

Agora, graças a colaboração do Museu Botânico de Estocolmo estudamos o especime de Rehm e verificamos que o mesmo contém um *Apispora*, que designamos como *A. imperatæ*.
Essa espécie é afim de *A. parallela* (Karst.) Sacc. da qual se distingue pelo maior tamanho de seus peritécios e ascosporos.

BOTRYOSPHAERIA ULEANA (Rehm.) Bat. & Vital, n. comb.

Sin.: *Bagnisiella uleana* Rehm.
in Hedwigia, 1900, pag. 231.

Estromas sub-globosos, de 1 mm de diam., negros, córneos, pseudo-parenquimáticos, formando proeminência em ambas as faces da fôlha. Lóculos periteciais imersos, espalhados no tecido estromático, isolados ou gregários, marrom-negros, 250-290 x 170-215 u, pseudo-ostiolados, ostíolo perifisado, 5-10 u de diam., com paredes opacas, de 12.5-50 u de espessura (Fig. 2a). Ascos cilindráceos ou cilindro-clavados, obtusos, curto-estipitados, 8-esporos, 1-tunicados, 90-115 x 9-11 u. Paráfises filiformes, simples, aparentemente não sep-

tadas, hialinas, 1-1.5 u de diam. (Fig. 2b). Ascosporos elipsóides, oblongo-elipsóides ou clavados, contínuos, monósticos, hialinos, 15-18 x 5-6 u (Fig. 2c).

Sôbre fôlhas de *Cabralia*, Meliaceae. Rio de Janeiro. Ule, 9/1882, n.º 1525.

Êsse especime que é o tipo de Rehm. nos foi cedido pelo

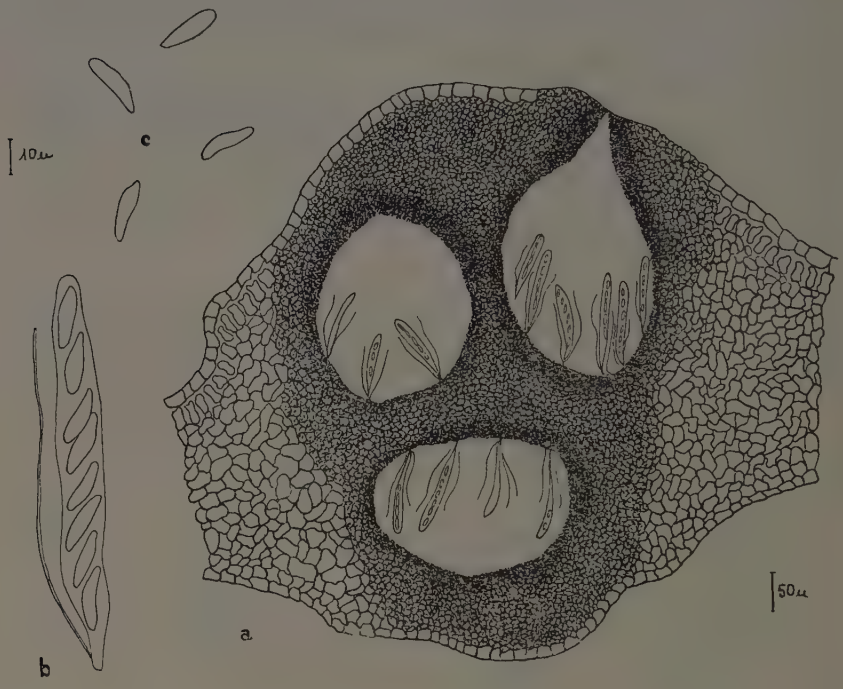


Fig. 2 — BOTRYOSPHAERIA ULEANA (Rehm) Bat. & Vital n. comb. a) Estroma e lóculos periteciais; b) asco e paráfise; c) ascosporos. Original.

Mus. Bot. Stockh. ex Herb. Rehm.; a etiqueta da exsicata indica a associação de *Hysterostomina uleana* (Rehm.) Theiss. & Syd. mas não achamos êsse último fungo.

Est **Botryosphaeria** per loculis perithecialis immersis et sparsis in stromatibus, asci paraphysati et ascosporis continuis, hyalinis.

Discussão

Bagnisiella uleana foi descrito por Rehm em 1900 (loc.

cit.). Theissen (Ann. Mycol. XIII: 651-653) emendou ao gênero *Bagnisiella* Speg. criado em 1880 (Speg. *in* Fungi Artento. III pag. 22) caracterizando-o como dotado de estromas nos quais os ascos se diferenciam em paliçada, separados por um tecido parafisóide, e assim formados na ausência de verdadeiros lóculos periteciais. A êsse gênero atribuíu sòmente a espécie tipo *B. australis* Speg. Outras espécies já descritas então sob *Bagnisiella* foram por êle referidas como pertencendo a diversos gêneros de Sphaeriaceae. Contudo, não se define quanto a *B. uleana*.

Em 1916, ainda Theissen (Ann. Mycol. XIV: 297-340) revisa o gênero *Botryosphaeria* Ces. & de Not estabelecendo os limites que ainda hoje o definem; à pág. 451 do mesmo vol. de Ann. Mycol.

Theissen redescreve *B. uleana* mencionando-o como Sphaeriales (Der Pilz Gehort zu den Sphaeriales).

Ao nosso ver, pela natureza intertecial do estroma o fungo em tela é *Botryosphaeria*, aproximando-se de *B. inflata* Cke. & Massee quanto à distribuição irregular, dos lóculos periteciais, e de *B. bakeri* Rehm pelos seus ascos cilindráceos.

Propomos assim a nova combinação *Botryosphaeria uleana* (Rehm) Bat. & Vital.

CATABOTRYS DECIDUUM (Berk. & Br.) Seaver & Waterston

Sin.: *Hypoxylon deciduum* Berk. & Br. — *in* Jour. Linn. Soc. 14: 120, 1875.
Bagnisiella palmarum Pat. *in* Bull. Soc. Myc. France, 3: pags. 176-177, 1887.
Catabotrys palmarum (Pat.) Theiss & Syd. *in* Ann. Myc. 13: pags. 297-298, 1915.

O estudo dêsse fungo justifica-se amplamente pelo conhecimento que se dilata, de sua distribuição geográfica. Até aqui sòmente fôra assinalado nas Províncias Centrais da India, Ceilão, Bintula, Borneo, Nova Caledônia, e Bermuda, recentemente (Seaver & Waterston, *in* Mycologia, 38: pag. 184-186, 1946). Agora o assinalamos pela primeira vez, no Brasil, em Pernambuco, e também sôbre um novo hospedeiro — *Orbygnia speciosa* L.

O reexame dêsse fungo, por outro lado, vem confirmar o trabalho de Seaver & Waterston (loc. cit.) no que tange à sua taxonomia, prevalecendo o epiteto específico *deciduum*

sôbre o de *palmarum* por uma questão de prioridade, desde que *Hypoxylon deciduum* é igual a *Catabotrys palmarum* que Theiss e Sydow tornaram o tipo de seu novo gênero *Catabotrys* (Theiss & Sydow, loc. cit.). Também aceitamos a sua posição sistemática entre os *Hypocreaceæ* consoante propusera Petrk (Ann. Myc. 32: pag. 337-339, 1934).

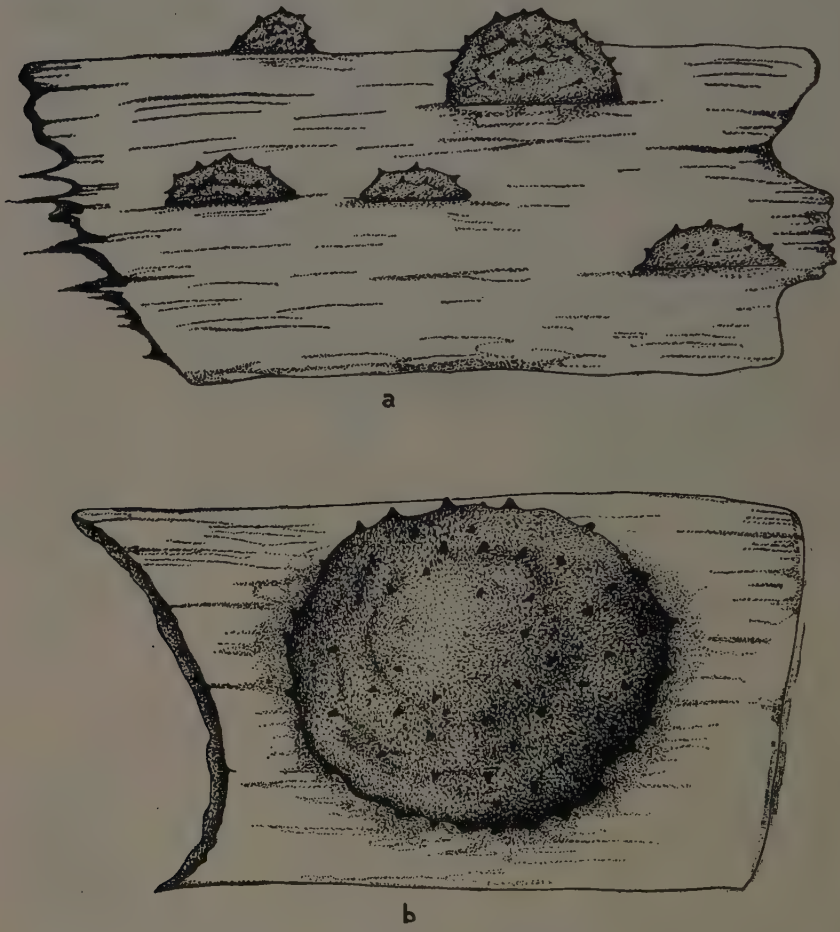


Fig. 3 — CATABOTRYS DECIDUUM (Berk & Br.) Seaver & Waterston. a) Estromas vistos de perfil; b) visão topográfica de um estroma. Original.

A redescrição do fungo, que se segue, põe em foco a

presença de micélio interno, complementando assim os dados que se tem a respeito dêsse organismo.

Estromas sub-hemisféricos, 1.5-2.5 mm diam e 1.3-2 mm alt., de superfície verrucosa (Fig. 3a-b e 5c), marron, córneos, na periferia, com estrutura pseudo-parenquimática, de células poligonais, 4.5-35 u no maior diam. e celulósicos, na área central, onde a estrutura é prosenquimática, de hifas marrom, pouco septadas, 2-3.5 u de diâmetro, formando

Fig. 4 — CATABOTRYS DECIDUUM (Berk. & Br.) Seaver & Waterston. a) prosênquima da porção central do estroma; b) micélio interno e haustórios. Original.

trama frouxa (Fig. 4a); êsses estromas são pluriloculares, e os lóculos, ascígeros, têm disposição monóstica ou, menos comumente polísticos (Fig. 5a).

Os estromas conectam-se, em vários pontos, com o micélio interno, sem haver a constituição, entretanto, de hipostroma pròpriamente dito.

O *micélio interno* emite haustórios para as células da epiderme ou aprofunda-se até ao parênquima, inter ou intra-

celularmente, tendo hifas marrom, septadas, 2.5-5 u de diam. (Fig. 4b).

Lóculos ascígeros imersos no estroma elipsóides, ou

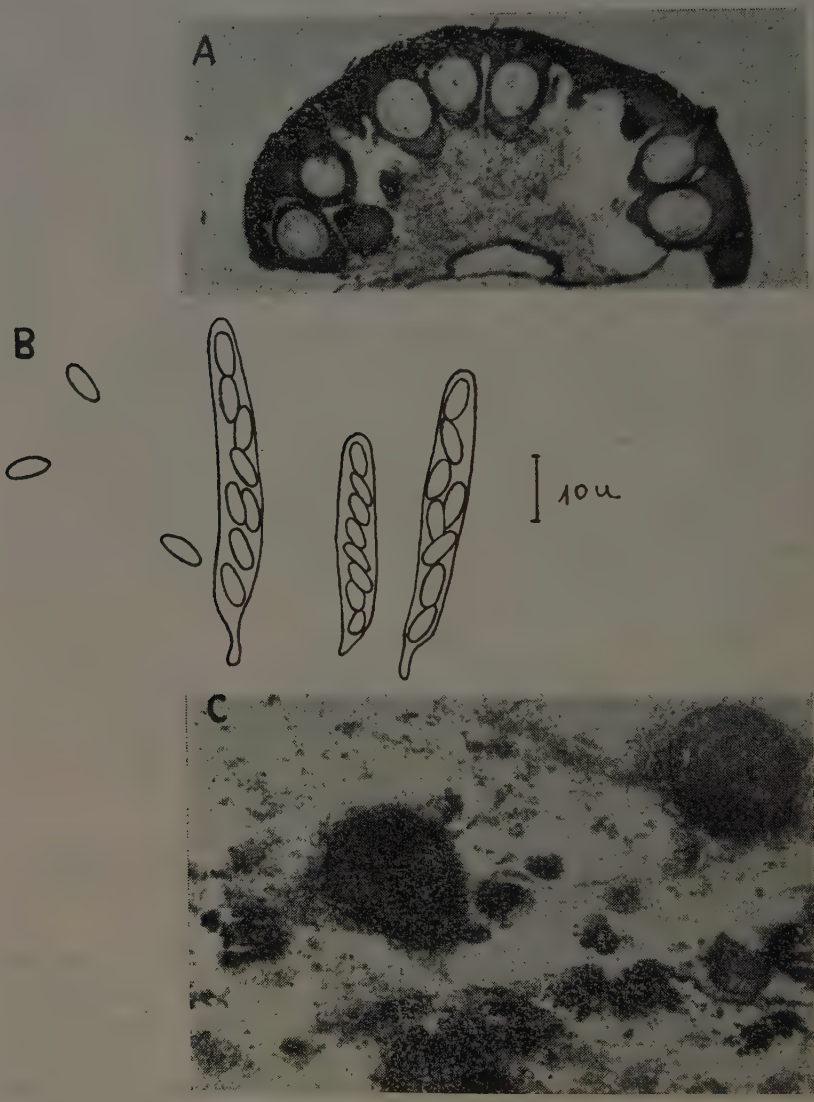


Fig. 5 — CATABOTRYS DECIDUUM (Berk & Br.) Seaver & Waterston. A) Corte longitudinal de estroma exibindo loculos ascigeros, com ostíolos tubuliformes; B) ascos e ascosporos; C) aspecto topográfico da distribuição dos estromas. Original.

subglobosos, sem paredes próprias, 270-372 x 168-295 u, com ostíolos tubulares de 213-295 x 22-45 u, proeminentes na superfície estromática, onde formam papilas cilindro-cônicas de 67-100 u de altura por 78-112 u de diâmetro, na base (Fig. 5a).

Ascos cilindro-clavados, octosporos, 30-35 x 5.5-6.5 u, membrana simples, pedicelo até 11 u de comprimento, pseudo-parafisados ou aparafisados (Fig. 5b).

Ascosporos elipsóides, quando imaturos bigutulados e fortemente corados pelo Azul de Amann; à maturidade, não gutulados, hialinos, unicelulares, 5-7.5 x 2.5-3 u, irregularmente dísticos. Essas medidas concordam com as de Seaver & Waterston (6-7 x 3 u) e de Theissen & Sydow (6.5--7.5 x 3 u).

Sôbre a raquis de fôlha de *Orbygnia speciosa* L. Dois Irmãos — Recife — Leg. Oswaldo Soares da Silva, 17.10. 1956. Mat. n.º 5873, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Det. por A. Chaves Batista e A. Fernandes Vital.

CRYPTOSPHAERIA HAZSLINSZKI Rehm

Sin.: *Cryptosphaeria sarosiensis* Hazsl.
Math. es term. Koezlem. XXV, 2, Budapest 1892.
p. 213, I. XIV, fig. 57
Syll. Fung. XIV: 486, 1899.

Peritécios imersos, chegando apenas a romper o periderma, globoso-depressos, 225-281 u de largura e 129-168 u de altura, marrom-escuro, fragmentários, espalhados, ostíolo arredondado, 12.5-17.5 u diam., parede em vários estratos de células, sendo as superficiais, de face poligonal, 5-15 u, e as internas apresentando-se elipsóides em corte perpendicular à superfície do caule, 7.5-15 x 5-7.5 u (Fig. 6a-b).

Ascos clavados, 48-54 x 10-12.5 u, quando imaturos pedicelados, tornando-se curtos pedicelados à maturidade, octosporos, membrana do polo superior espessada; paráfises filiformes, simples, hialinas, 1-1.5 u de diam. (Fig. 6c).

Ascosporos hialinos, 10-13.5 x 2.5-3 u; cilindráceos, encurvados, contínuos, dísticos.

Sôbre ramos de *Cornus sanguineus* L. Magyarhon virányából. Leg. Hazslinszky Frigyes, 10.1885. Exs. Mus. Bot. Stockhl. ex Herb. Rehm. Tipo. Associado a *Plenodomus corni* Bat. & Vital.

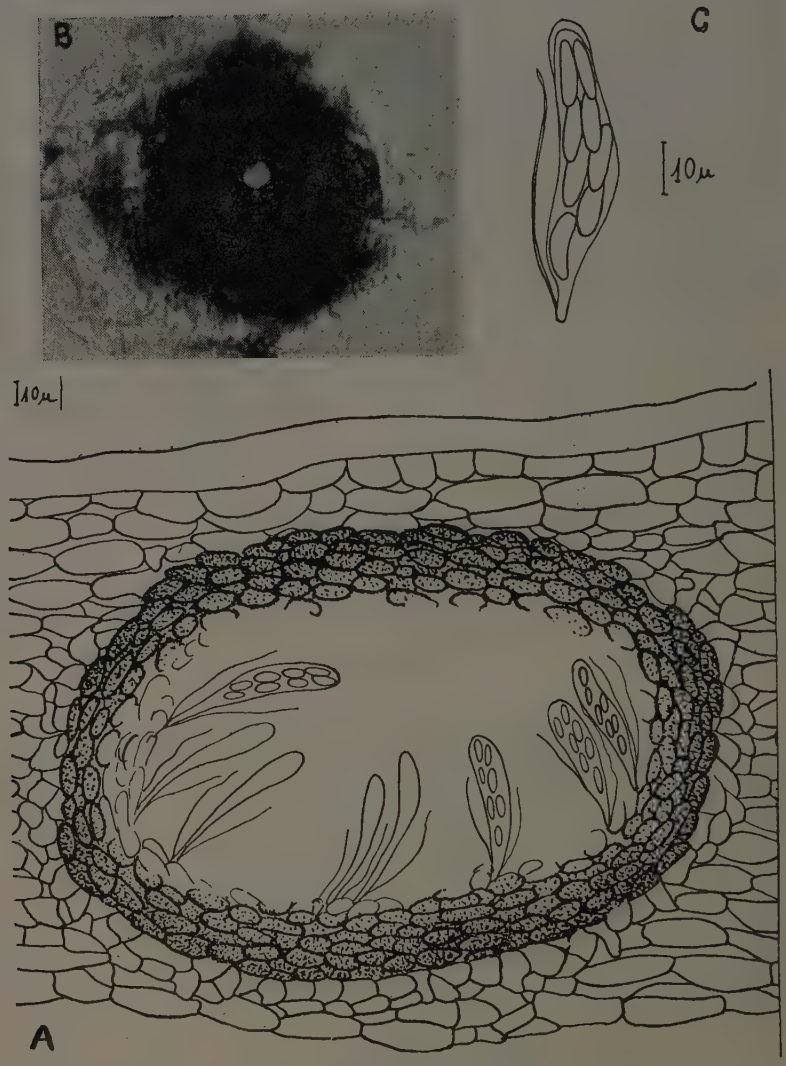


Fig. 6 — CRYPTOSPHAERIA HAZSLINSZKI Rehm. A) Peritécio; B) vista frontal do peritécio; C) ascos e paráfises. Original.

PACHYPATELLA ALSOPHILÆ (Rac.) Theiss & Syd.

in Ann. Myc. XIII: 228, 1915; ibid XX: 73, 1922

Sin.: *Hysterostomella alsophilæ* Rac.
in Parasit. Algen. und Pilze Javás II, p. 22, 1900

Fig. 7 — PACHYPATELLA ALSOPHILÆ (Rac.) Theiss & Syd. a) Asco; b) ascosporos; c) ascoma em corte longitudinal. Original.

Discodothis lobata Syd.
in Philipp. Jour. Sci. VIII: n.º 6: 495, 1913
Rhagadolobium bakerianum Sacc.
in Syll. Fung. XXIV: 1264, 1927

Micélio livre nulo.

Ascomas hipófilos, superficiais, isolados ou 2-4 gregários, arredondados ou irregularmente lobados, discóides, 1,2--3 mm diam., 285-395 u de alt., marrom enegrecido, as margens voltadas para a área central, coriáceos, lisos, sésseis, mas fixos ao hospedeiro através de uma área circular de 560-955 u de diam. (Fig. 7c). Ascos cilindro-clavados, 6-8 esporos, 2-tunicados, 55-85 x 15-20 u, curto pedicelados, até 25 u de comprimento; paráfises espatuladas (Fig. 7a) produzindo epitécio. Ascosporos elipsóides a clavados, a princípio hialinos depois marrom, 1-septados, constrictos, 15-18,5 x 5,5-7,5 u, irregularmente dísticos (Fig. 7b).

Sôbre fôlhas de *Cyathea caudata* — Monte Maquiling, próximo Los Baños, Provincia de Laguna, Filipinas, C. F. Baker, Abril, 1915.

Obs.: Êste especime, ex Fungi Malayana n.º 282 foi det. por Saccardo como *Rhagadolobium bakerianum* n. sp. Rev. feita por A. Chaves Batista & A. Fernandes Vital, em 7.3.1957.

PEROSCHAETA Batista & Vital n. gen.
(*per* — ao redor de, *os* — boca, *chaeta* — seta).

Tipo: *P. artocarpi* nobis

Peritécios sôbre fôlhas, subglobosos a piriformes, imersos, a parede estromática, negra, com uma coroa apical de setas fortes, marrom, ao redor do ostíolo. Ascos paralelos, 8-esporos, 1-tunicados, aparafisados. Ascosporos contínuos, hialinos.

Typus: **P. artocarpi** nobis.
Perithecia foliicola, subglobosa vel pyriformibus, immersa, parietibus stromaticis, atris, apicaliter setosis coronatis, setis per ostiole dispositis, efformata. Asci paralleli, 8-spori, 1-tunicati, aparaphysati. Ascosporæ continuæ, hyalinæ.

PEROSCHAETA ARTOCARPI Batista & Vital n. sp.

Peritécios imersos, a região do ostíolo irrompente à ma-

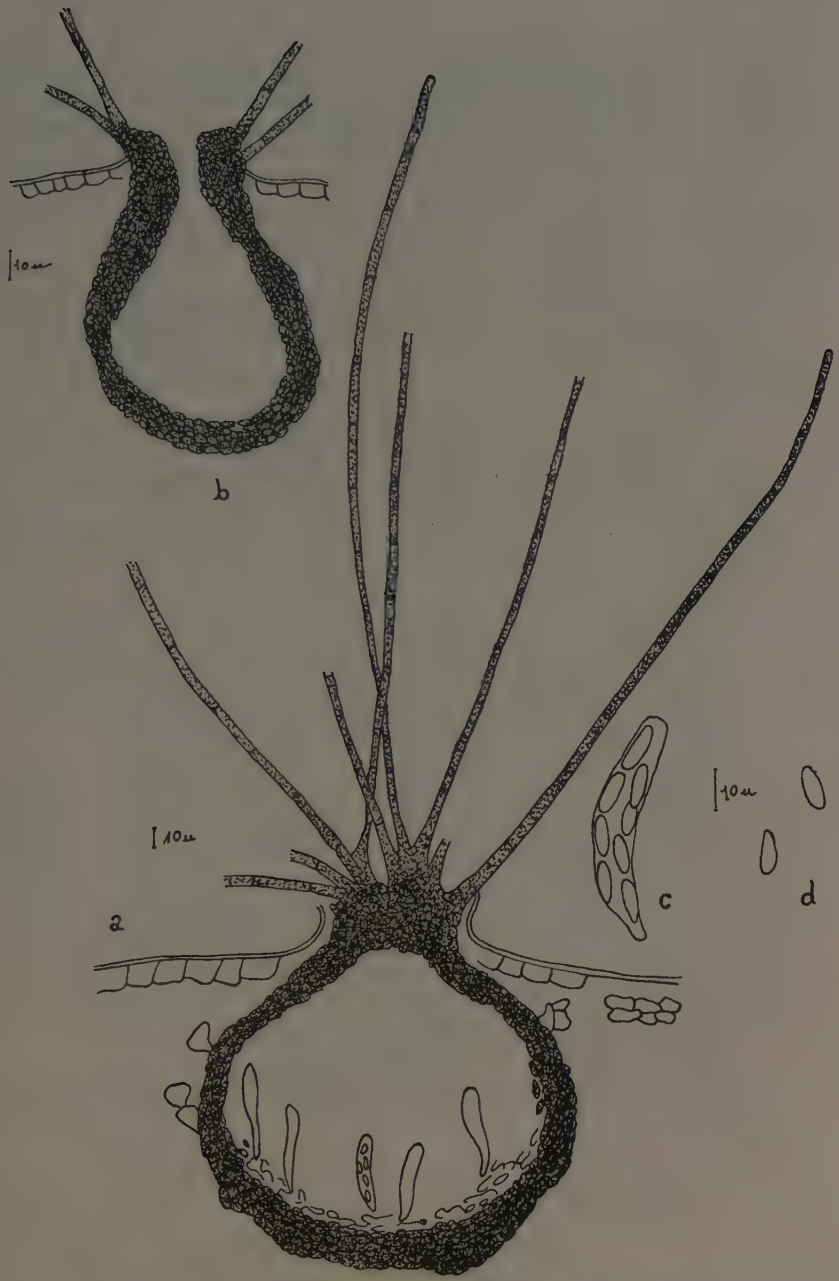


Fig. 8 — PEROSCHAETA ARTOCARPI Batista & Vital n. sp. a) Peritécio imerso, tendo uma coroa de setas; b) detalhe do ostíolo; c) asco; d) ascosporos. Original.

turidade, subglobosos a piriformes, 135-200 u de altura, 90--170 u de largura, numerosos, dispersos, anfígenos, com uma coroa apical de setas fortes, erectas, marrom escuro, direitas, flexuosas, septadas, obtusas, 3,5-4,5 u de diam. na base e 2,5 u de diam. no ápice, tendo 325-700 u de comprimento (Fig. 8a); as paredes são estromáticas, em diversas camadas, 10-25 u de espessura, compostos de células subglobosas, 5-12,5 u de diam., ostíolo papilado (Fig. 8b). Pseudohimênio basal, produzindo ascos paralelos sem pseudoparáfises à maturidade. Ascos cilindro-clavados, sésseis a curto-estipitados, 1-tunicados, 8 esporos, 45-52,5 x 10-12,5 u, aparafisados (Fig. 8c). Ascosporos elipsóides, contínuos, bisseriados, lisos, hialinos, 10-12,5 x 3,5-4,5 u (Fig. 8d).

Sôbre fôlhas de *Artocarpus incisa*, associado com *Marchalia constellata* (B. & Br.) Sacc. e uma *Sphaeropsidaceæ* indeterminada. Monte Maquiling, próxima de Los Baños, Provincia de Laguna, Filipinas. Tipo 145, Fungi Malayana, C. F. Baker, Jan. 1914, agora no Bot. Mus. Stockl.

Obs.: Êsse especime foi identificado por Rehm como *Hysterostomella spurcaria* (B & C) v. Hoehn. e mais tarde reconhecido por Th. Arwidsson, 1940, como *Marchalia constellata*, o último nome sendo correto, como verificamos, para outro fungo, associado.

Perithecia amphigena, sparsa, numerosa, immersa, subglobosa vel pyriformibus, 135-200 u alt, 90-170 u diam, atra, ostiolum papillata, erumpentia, 7.5-17.5 u diam, setosa coronata; setis per ostiolum dispositis, erectis, simplices, brunneis, divergentibus; septatis, obtusis, 325-700 x 3.5-4.5 u, apicaliter 2.5 u cr; parietibus stromaticis, pluristratosis, 10-25 u cr., ex cellulis subglobosis, 5-12.5 u diam, efformata. Pseudo hymenium basali; asci paralleli, cylindrico-clavati, sessili vel curto-stipitati, 1-tunicati, 8-spori, 45-52,5 x 10-12.5 u, aparaphysati, compositum. Ascosporæ ellipsoideæ, continuæ, biseriatæ, leviæ, hyalinæ, 10-12.5 x 3.5-4.5 u. In foliis **Artocarpi incisæ** socii **Marchalia constellatæ** et **Sphaeropsidaceæ** indet. Mount Maquiling, Los Banos, Philippines. Typus, 145 ex Fungi Malayana, C. F. Baker, Jan. 1914, in Bot. Mus. Stockhl.

PHILONECTRIA INSIGNIS (Petr. & Ciferri) v. Arx. var. *MACROSPORA* Bat. & Vital n. var.

F. Petrak & R. Ciferri — Fungi dominicani, *in* Ann. Mycol. vol. XXX, n.º 3/4, pag. 230-232, 1932.
J. A. von Arx — Revision einiger gattungen der Ascomyceten — *in* Acta Bot. Neerl. vol. 3, (1) pag. 92, 1954.

Micélio efuso, a princípio hialino, depois marrom, cons-

tituído por hifas reticuladas, cilindráceas, tendo células de 5-15 x 2-3.5 u, sem setas e sem hifopódios.

Peritécios dipersos ou subgregários, globosos, 75-140 u de diâm, com ostíolo rudimentar, marrom, membranosos, com paredes em 2-3 camadas de células poligonais, de 4-10 u no maior diam. Ascos numerosos, clavados, 8-esporos, sésseis ou curto-pedicelados, 1-tunicados, 52.5-62.5 x 15-18 u, apa-

Fig. 9 — PHILONECTRIA INSIGNIS (Petr. & Cif.) v. Arx. var. MACROSPORA Bat. & Vital n. var. Peritécio liberando ascos e ascosporos. Original.

rafisados. Ascosporos elipsóides, dísticos ou trísticos, 3-septados, raramente 1 ou 2 septados, não constrictos, oliváceo-marrom, 15-22.5 x 5-7.5 u (Fig. 9). Parasitando micélio de *Sporoschisma sp.*, sôbre fôlha de *Rollandia racemosæ* Oahu

— Hawaii — Col. por F. L. Stevens. Êsse especime foi determinado como *Limaciniopsis rollandiæ* Mendoza, n. gen., n. sp., June 12, 1921, N.º 6663, Herbário da Universidade de Illinois. Uma nota, manuscrita, de Petrak, na mesma exsicata, contesta o gênero *Limaciniopsis*.

A typo recedit per major asci et ascosporis etiam majoribus, 15-22.5 x 5-7.5 u.

In mycelium **Sporoschismi sp.** in follii **Rollandii racemosæ** — N.º 663 — Herbarium — University of Illinois — Det. sub **Limaciniopsis rollandiæ** Mendoza n. gen. n. sp.

PHYLLACHORA COMPOSITÆ (Rick) Bat. & Vital n. comb.

Sin.: *Massalongiella compositæ* Rick
in Broteria, 2:200, 1933

Estromas epifilos, de 300-500 u de diam, circulares, puntiformes, negros, isolados ou agrupados de 2-5, densamente dispersos, numerosos.

Fig. 10 — PHYLLACHORA COMPOSITÆ (Rick) Batista & Vital n. comb. Peritécio e asco parafisado.

Peritécios globoso-deprimidos, 215-305 u de diam, 156--221 u de alt., negros, coriáceos, glabros, imersos, apenas o ostíolo perfurando a epiderme, o qual mede de 12.5-15 u de diam. e é arredondado; as paredes são marrons, de estrutura mal definida, 7.5-15 u de espessura; clípeo pseudo-parenquimático, opaco, 30-50 u de espessura, subepidérmico.

Ascos cilindráceos, 45-65 x 7.5-10 u, pedicelo até 16 u de comprimento, numerosas, paralelas, octosporos, unitunicados; paráiises ramificadas, septadas, hialinas, 1-1.5 u de diam.

Ascosporos elipsóides, contínuos, de citoplasma granulado, monósticos, oblíquos, hialinos, 7,5-10 x 4,5-5 u (Fig. 10).

Sôbre fôlhas de *Compositæ*. São Leopoldo, Rio Grande do Sul. Brasil, Leg. J. Rick, 1909.

O especime analisado do Mus. Bot. Stockhl. que supomos ser parte do tipo, traz uma etiqueta manuscrita "nov. species non publicata" sob o nome *Massalongiella compositæ* Rick. Os seus caracteres, entretanto, não concordam com a diagnose original, publicada em 1933, (loc. cit.) pois os ascos são parafisados e os ascosporos hialinos.

Est **Phyllachora** per loculi clypeati, asci paraphysati et ascospori ellipsoidei, continui, hyalini.

ABSTRACT

This paper contains a taxonomic study of the following fungi: *Apiospora imperatæ* (Rehm) Bat. & Vital n. comb., *Botryosphæria uleana* (Rehm) Bat. & Vital n. comb., *Catabotrys deciduun* (Berk & Br) Seaver & Waters. *Cryptosphæria hazslinszki* Rehm, *Pachypatella alsophilæ* (Rac.) Theiss & Syd., *Philonectria insignis* (Petr. & Cif) v. Arx var. *macrospora* Bat. & Vital n. var., and *Phyllachora compositæ* (Rick) Bat. & Vital n. comb.

A new genus is also described — *Peroschaeta* with *P. occulta* Bat. & Vital n. sp. as the type, in the family *Dothioraceæ*.

RESUMO DAS SESSÕES DA SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO

SESSÃO DE 28 DE MARÇO DE 1957

Presidência do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA E COLS. — "Observações sôbre o antibiótico produzido por *Streptomyces sp.* (cêpa 233, I. A. U. R.)".

JALDEMAR SERPA — "Observações sôbre o emprêgo de biflorina contra micoses superficiais da criança".

ALUISIO MALUFFE RIBEIRO E FREDERICO SIMÕES BARBOSA — "Isosporose humana em Pernambuco".

SYLVIO CAMPOS — "Nota prévia sôbre a etiologia e reprodução experimental de *ptiriase versicolor*".

A. CHAVES BATISTA E COLS. — "Conceituação sistemática do gênero *Hyalopus*".

JAMES E. DOBBIN JR. — "Notas sôbre as espécies de *Haematoloechus* Loss, 1889, que ocorrem na América do Sul".

SESSÃO DE 16 DE AGÔSTO DE 1957

Presidência do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima

OSWALDO G. DE LIMA E COLS. — "Primeiras observações

sôbre um alcalóide, com propriedade antibiótica, isolado de *Cassia excelsa* Schrad".

Nesta comunicação os autores tecem considerações gerais, focalizam o isolamento do alcalóide cassifisina e discutem sua potencialidade como agente quimioterápico contra o *Mycobacterium tuberculosis*.

ORIO CIFERRI E COLS. — "Primeiras observações sôbre algumas frações com propriedade antibiótica isoladas de *Cassia excelsa* Schrad".

As técnicas de isolamento das frações bem como estudos cromatográficos foram abordados.

FREDERICO SIMÕES BARBOSA E COLS. — "Infestação natural por *Schistosoma mansoni* e experimentação em alguns mamíferos de Pernambuco".

Um apanhado geral sôbre a infestação natural e experimental de mamíferos por *S. mansoni* foi focalizado. Foi verificada pela primeira vez, a infestação natural do preá do mato (*Cavia aperea aperea*) e experimental no tamanduá (*Tamandua tetradactyla*).

J. OTAMAR F. DE MORAIS E COLS. — "Novos estudos sôbre *Nocardia recifei* Lima et al.".

Os autores analisam a labilidade dos gêneros *Nocardia* e *Streptomyces*, dissertando sôbre a bioquímica dêsse organismo, comparando-o com cêpas afins e concluem sua identidade como espécie nova — *Streptomyces recifensis*.

A. CHAVES BATISTA E H. S. MAIA — "Ontogênese de de *Myriangium citri*".

Os autores discutem a origem dessa espécie assinalando a integração de formas conidiais em seu ciclo evolutivo.

JAMES E. DOBBIN JR. — "*Glypthelmins vitellinophyllum* n. sp. parasito de *Hyla raniceps*.

É descrita e apresentada figura dessa nova espécie que parasita o intestino delgado de *Hyla raniceps*, capturada no Recife.

ALBINO F. VITAL — "O assinalamento de *Fumago vagans* sôbre exsicata do Herbário da Universidade de Padua, Itália".

É assinalada essa espécie, de acôrdo com o novo conceito para ela estabelecido, em exsicatas anteriormente determinadas como variedades de *Cladosporium fumago*.

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA E COLS. — "Antibiótico antifúngico por *Streptomyces sp.* (cêpa A. M. 154 — I. A. U. R.).

É ressaltada neste trabalho a ação dêsse antibiótico sôbre *Candida sp.* O processo de sua extração e a inibição que sofre ante a glicose são ventilados. Êste antibiótico tem atuação sôbre *Cryptoccocus* até 11 partes por mililitro.

IVAN C. ALECRIM E ORIO CIFERRI — "Primeiras observações sôbre o cultivo de *Blastocystis*".

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA E COLS. — "Algumas considerações sôbre a ação antifúngica de um *Streptomyces sp.* (cêpa 233 — I. A. U. R.).

É explicado o mecanismo de trabalho empregado na extração da substância, de ação antifúngica, e discutida a toxidez das duas frações que a compõem.

A. CHAVES BATISTA E COLS. — "Novas diagnoses de fungos *Dematiaceæ*".

Novas espécies foram descritas, ampliando-se o conhecimento das espécies que compõem esta família. Tôdas as descrições foram acompanhadas de figuras.

JAMES E. DOBBIN JR. — "Sôbre uma nova espécie do gênero *Telorchis* (Trematoda, Telorchidae).".

Esta nova espécie, *Telorchis rapidulus* do intestino delgado da tartaruga de água doce, capturada na Usina Pedrosa, Pernambuco, é descrita.

SESSÃO DE 27 DE DEZEMBRO DE 1957

Presidência do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima

Eleição da Diretoria para o biênio 1958-1959, que ficou assim constituída:

Presidente: DR. FREDERICO SIMÕES BARBOSA

Vice-Presidente: PROF. OSWALDO GONÇALVES DE Lima

Primeiro Secretário: DR. MARCELO DE VASCONCELOS COELHO

Segundo Secretário: DR. IVAN ALECRIM

Tesoureiro: DR. JAMES E. DOBBIN JR.

NOVOS SÓCIOS ADMITIDOS À S. B. P.

Nas sessões ordinárias de Assembléia Geral da S. B. P. foram admitidos os seguintes sócios:

Dr. Alberto Thomaz Loudero — Faculdade de Farmácia de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Dr. Orio Ciferri — Universidade de Pavia, Itália.

Dr. José do Rêgo Vieira — Instituto de Micologia da Universidade do Recife.

Dra. Haydée Teixeira — Faculdade de Medicina da Universidade do Recife.

Prof. Arnaldo Poggy de Figueirêdo — Faculdade de Ciências Médicas, Recife.

ALBINO F. VITAL — "O assinalamento de *Fumago vagans* sôbre exsicata do Herbário da Universidade de Padua, Itália".

É assinalada essa espécie, de acôrdo com o novo conceito para ela estabelecido, em exsicatas anteriormente determinadas como variedades de *Cladosporium fumago.*

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA E COLS. — "Antibiótico antifúngico por *Streptomyces sp.* (cêpa A. M. 154 — I. A. U. R.).

É ressaltada neste trabalho a ação dêsse antibiótico sôbre *Candida sp.* O processo de sua extração e a inibição que sofre ante a glicose são ventilados. Êste antibiótico tem atuação sôbre *Cryptoccocus* até 11 partes por mililitro.

IVAN C. ALECRIM E ORIO CIFERRI — "Primeiras observações sôbre o cultivo de *Blastocystis*".

OSWALDO GONÇALVES DE LIMA E COLS. — "Algumas considerações sôbre a ação antifúngica de um *Streptomyces sp.* (cêpa 233 — I. A. U. R.).

É explicado o mecanismo de trabalho empregado na extração da substância, de ação antifúngica, e discutida a toxidez das duas frações que a compõem.

A. CHAVES BATISTA E COLS. — "Novas diagnoses de fungos *Dematiaceæ*".

Novas espécies foram descritas, ampliando-se o conhecimento das espécies que compõem esta família. Tôdas as descrições foram acompanhadas de figuras.

JAMES E. DOBBIN JR. — "Sôbre uma nova espécie do gênero *Telorchis* (Trematoda, Telorchidae).".

Esta nova espécie, *Telorchis rapidulus* do intestino delgado da tartaruga de água doce, capturada na Usina Pedrosa, Pernambuco, é descrita.

SESSÃO DE 27 DE DEZEMBRO DE 1957

Presidência do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima

Eleição da Diretoria para o biênio 1958-1959, que ficou assim constituída:

Presidente: DR. FREDERICO SIMÕES BARBOSA

Vice-Presidente: PROF. OSWALDO GONÇALVES DE Lima

Primeiro Secretário: DR. MARCELO DE VASCONCELOS COELHO

Segundo Secretário: DR. IVAN ALECRIM

Tesoureiro: DR. JAMES E. DOBBIN JR.

NOVOS SÓCIOS ADMITIDOS À S. B. P.

Nas sessões ordinárias de Assembléia Geral da S. B. P. foram admitidos os seguintes sócios:

Dr. Alberto Thomaz Loudero — Faculdade de Farmácia de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Dr. Orio Ciferri — Universidade de Pavia, Itália.

Dr. José do Rêgo Vieira — Instituto de Micologia da Universidade do Recife.

Dra. Haydée Teixeira — Faculdade de Medicina da Universidade do Recife.

Prof. Arnaldo Poggy de Figueirêdo — Faculdade de Ciências Médicas, Recife.

A Comissão de Redação dos ANAIS DA SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO solicita dos autores a observação, na preparação dos artigos, das seguintes recomendações de caráter prático:

Título e redação — Os artigos devem ser datilografados em papel tipo ofício, com espaço duplo. É recomendável aos autores escolher um título que dê uma idéia precisa do conteúdo de seu trabalho e que seja o mais curto possível, como também indicar a Instituição científica da qual fazem parte ou aquela onde o trabalho foi realizado.

Os artigos deverão ser escritos da maneira mais concisa, compatível com a exatidão e clareza científicas, e devem ter a redação inteiramente terminada a fim de evitar modificações posteriores, muito onerosas, que neste caso ficarão a cargo dos autores, e abreviar a correção das provas que ficará sob a responsabilidade exclusiva da Comissão de Redação.

Nas memórias, a exposição histórica do assunto deve se limitar à matéria em estudo. Sòmente devem ser referidos os fatos essenciais e notas em rodapé só serão admitidas em casos excepcionais. Os protocolos devem ter caráter ilustrativo. Todo artigo deve terminar com um curto resumo objetivo que possa ser utilizado diretamente pelas organizações bibliográficas. Os artigos em língua estrangeira deverão ter, obrigatòriamente, um segundo resumo em português, e os escritos em português poderão ter um resumo em língua estrangeira.

Citações bibliográficas — As referências de literatura, incluídas no fim de cada artigo, devem ser redigidas em fôlha separada, em ordem alfabética. Deverão conter: nome (s) e iniciais do autor (es), ano, título por extenso, nome da revista grifado, volume, fascículo, primeira e última páginas, estampas, figuras. Citações de livros e monografias deverão, também, incluir o editor, local e ano.

Exemplos:

As citações de autores no texto devem ser, exemplos:

Travassos (1917 e 1921) refere em duas publicações.....
O segundo caso nacional é apresentado por Mello & Mello (1938)....

As citações na bibliografia devem ser; exemplo:

KENNEY, M. & HEWITT, R. — 1950 — Psychoneurotic disturbances in filariasis, and their relif by removal of adult worms or treatment with Hetrazan. **Am. J. Trop. Med., 30** (6): 895-899.

BAKER, F. C. — 1945 — The molluscar family **Planorbidae**. The University Illinois Press. Urbana. XXXVI + 530 pp.

(407)

CAB INTERNATIONAL
MYCOLOGICAL INSTITUTE

30 DEC 1991

BATISTA AC

Imprensa Universitária